

الدكتور المهندس

سلامة داود شقير

اختصاصي إنتاج حيواني

خبير محلف في وزارة العدل

في الجمهورية العربية السورية ومحاكمها.

مزارع الأبقار وطرق تربيتها والتخلص من أمراضها الخطرة



منشورات دار علاء الدين



مزارع الأبقار وطرق تربيتها
والتخلص من أمراضها الخطرة

حقوق النشر محفوظة لدار علاء الدين

دمشق ١٩٩٦ / ١٠٠٠ نسخة

الطبعة الأولى

التتفيذ الضوئي والاخراج الفني : دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة

يطلب الكتاب على العنوان التالي :

دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة

دمشق ص.ب ٣٠٥٩٨

هاتف : ٢٣١٧١٥٨ - ٥٦١٧٠٧١

تلکس : ٤١٢٥٤٥ - فاكس : ٢٣١٧١٥٩

الدكتور سلامة دارد شقير
اختصاصي إنتاج حيواني
خبير محلف في وزارة العدل
في الجمهورية العربية السورية ومحاكمها.

مزارع الأبقار وطرق تربيتها والتخلص من أمراضها الخطرة

منشورات دار علاء الدين



الأهداء

إلى العاملين بالإنتاج والمؤمنين بالعمل والحركة الدائمة / الديمومة/.
إلى عشاق العلم والمعرفة والحكمة.
إلى كل من أنتج وضحي لخير هذه الأمة العريقة إليكم جميعاً أهدي عملي المتواضع
ليكون عوناً يقتدي به عن الحاجة.
والله ولي التوفيق

للؤلف

د. سلامة شفيق

مقدمة

إن مهنة تربية الحيوان مارسها العرب منذ أقدم الأزمان. وقد اكتسبوا خبرة عالية خصوصاً في مجال تربيتها ورعايتها ومعرفة عاداتها وسلوكها ومن ثم معالجة بعض أمراضها كما تعرفوا إلى معظم النباتات والأنجم الرعوية والمواد الصالحة للخلطات العلفية المركزة واستفادوا من منتجاتها وصنعوا ألبانها وجلودها وفرونها وسمادها في خصوصية القرية إلا أن خبرة السنوات الماضية وتجاربها لم تعد كافية في الوقت الحاضر بل أصبحت قاصرة جداً عن تلبية الحاجات السكانية من المنتجات الحيوانية المتنوعة في الإنتاج الحيواني عن طريق زيادة الإنتاج الحيواني بشكل عام باتباع أحدث طرق التتريك الحديثة.

وكل هذا التقدم لا يوفر للفرد العربي السوري أكثر من نصف إحتياجاته اليومية من البروتين الحيواني الهام والضروري لإستمرار حياة الإنسان وإنتاجيته العالية.

ولهذا... فإن كل قطر من أقطارنا العربية يدفع سنوياً ملايين بل مئات الملايين من القطع الأجنبي لإستيراد اللحوم ومشتقاتها من سمنة وجبنة ولبنة وحليب مجفف إضافة إلى إنتاجها الهام من الصوف والشعر والجلود التي تدخل في معظم الصناعات المحلية والعلمية ... في حين تظهر بالعالم دول صغيرة المساحة وعدد السكان مثل / هولندا والدانيمارك في الأسواق العالمية لتغطي في منتجاتها الحيوانية أغلب أسواق العالم وبأسعار مرضية تقريباً.

وإذا سألنا أنفسنا عن أسباب نجاح التربية لهذه الحيوانات في تلك الدول المتقدمة لوجدنا أنها تتلخص في مضمونها على تعاون الجهود المتكافئة للقطاع الخاص والعام والمشارك .

لتطبيق الأساليب العلمية الحديثة وتوفير مستلزمات الإنتاج العالي لها في تربية ورعاية وأعلاف ومجائية الرعاية التناسلية والأدوية وتقديم التلقيح الإصطناعي من ثيران مختبرة بالنسل عالية الصفات الوراثية ونسبة الإخصاب والحمل .

إضافة إلى تربية الحيوانات الزراعية ضمن محطات ومزارع متخصصة في أنواع الإنتاج مع وضع الحلول المناسبة لكل مشاكل التربية ومستلزماتها الضرورية لتنفيذ برامج وخطط التربية والرعاية والإنتاج العالي التي ظهرت نتيجة لتكثيف طرق التربية الحديثة مثل تطبيق التربية ضمن حظائر مغلقة أو التربية ضمن الأقفاص التربية ذات الطوابق المتعددة والتكنيك الحديث في التغذية والسقاية والتهوية والإضاءة والتدفئة الآلية وفق أحدث أساليب البحث العلمي الجاد لتطوير النواحي العلمية والعملية التي تقع مسؤوليتها على الفنين الزراعيين والبيطريين بغية إيصال كافة الإنجازات الحديثة إلى منتجي الحيوان في مختلف القطاعات بغية تطوير الإنتاج الحيواني بالقطر .

ومن أجل إصلاح الخلل الحالي في ضعف قدرة الأرض الزراعية ولتصدير ما يفيض من هذه المنتجات الحيوانية إلى الأقطار الشقيقة التي تملك إمكانيات كبير لتطوير إنتاجها الحيواني كامكانياتنا المتواضعة الحالية.

وأخيراً وليس آخراً.. ها أنا أضع بين أيديكم الكريمة عملي الفني هذا تحت عنوان ، مزارع الأبقار وطرق تربيتها والتخلص من أمراضها لكي ألخص فيه دراستي وخبرتي التي دامت أكثر من ثلاثين عاماً من البحث والتجربة في هذا المجال الهام الإقتصادي كما أرجو أن تكون الفائدة منها بقدر الجهد المبذول فيه والرغبة في تقديم فائدة علمية عملية متواضعة إلى هذا الوطن والمواطنين الأكارم والله ولي التوفيق والنعمة ولضمان الإنتاج العالي وقهر الفقر بالمعرفة والعلم والإيمان.

الدكتور
سلامة شقير

الباب الأول

أهمية الثروة الحيوانية

تعتبر الثروة الحيوانية عاملاً أساسياً من عوامل الإنتاج العالي ومازال انتاج الدول النامية من ألبان ولحوم والأبقار منخفضاً إذا ما وزن بإنتاج الدول المتطورة.

هذا مع العلم أن عدد سكان الدول النامية يزداد بنسبة ثلاثة أضعاف عدد سكان الدول المتطورة وتقدر هذه الزيادة بمقدار ٢٠ / ألف نسمة يومياً حسب إحصائيات عام / ١٩٧٤ /
فمثلاً : يقدر نسبة سكان آسيا بالنسبة لسكان العالم بـ ٥٥,٩٪ وتغطي من حاجة الألبان واللحوم العالمية نسبة ١١,٢٪.

أما تعداد سكان أوروبا بالنسبة لسكان العالم يقدر بـ ٢٠,١٪ وتغطي حاجة الألبان واللحوم بنسبة ٦٠٪ ...

كما تساهم هذه الثروة بالقطر في تغطية ٣٠٪ من مجمع واردات القطاع الزراعي والتي تشكل نسبة ١٥٪ من إجمالي الدخل القومي لعام / ١٩٨٤ / .

وقد شهدت هذه الثروة تطوراً ملموساً خلال الأعوام من / ١٩٦٣ ، ١٩٧٤ ، ١٩٨٤ / سواء في إعدادها النوعية أو إنتاجها الكلي حيث بلغت معدلات الزيادة السنوية لها كما يلي الأبقار ٣٪ الأغنام ٩٪ والماعز ٤٪ والدواجن ١٦٪.

أما معدلات زيادة منتوجاتها السنوية فكانت نسبة ٤٪ للحليب و ٢٠٪ للبيض واللحوم الحمراء ١٩٪ ولحوم الدواجن ٦٠٪ ومن نسبة إجمالي اللحوم بالقطر بنسبة ٣٥٪.

ومن استعراض الإحصائيات لإجمالي عدد الأبقار وحليها ولحمها في الجمهورية العربية السورية للأعوام التالية : الصادرة عن وزارة الزراعة هي :

١٩٩٣	١٩٩٢	السنة ١٩٩١	اجمالي عدد الأبقار العام هو
٦٨٠١٤٣	٧٦٤٨٦٦	٧٧١١١٨	/ باللف رأس /
٧٤٢١٥٣	٧٧٥٧٨٥	٧٩٨٨٨٤	اجمالي حلب الأبقار /طن/
٢٨٦٤٧	٢٨٦٤٠	٣٢٦٢٠	اجمالي لحم الأبقار /طن/

إلا أن إستيراد القطر من منتوجنا الدواجن والأبقار والأغنام قل أو انخفض إلى الحد الأدنى لها ووصل القطر في عام / ١٩٨٦ / إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي تقريباً ورغم كل ما سبق يتطلب منا الأمر المزيد من الجهد والعمل المضني لتطوير أعداد وإنتاج ودعم الثروة الحيوانية بأقسامها المتعددة بالقطر للوصول إلى تحقيق الأهداف المخططة لتأمين احتياجات المواطن العربي السوري من البروتين الحيواني الضروري لتأمين الصحة والعمل المنتج لعام / ١٩٩٣ / وما بعد.

اقتصاديات تربية الأبقار: من المعروف أنه لمنتجات الأبقار قيمة غذائية عالية إضافة إلى أغراض متنوعة. فقد قدست البقرة في الأزمنة الماضية من قبل عدة أديان سماوية وقدمت قرايين الأللهة وكانوا المصريون يعتقدون أن البقرة تعطي سر الحياة للإنسان وحدثاً سميت البقرة / بالأم الثانية/ للجنس البشري لما لها من أثر كبير في تغذيته والحفاظة على صحته والبقرة.. كائن حي تتأثر بكل ما يحيط بها من عوامل خارجية وداخلية .

وطبعاً تعتبر البقرة مصنع أوتوماتكي حي كامل لإنتاج اللحم والحليب ومشتقاته والسماذ وهي مثل أي حيوان آخر من الحيوانات المجترة التي لها القدرة الكبيرة على تحويل المواد العلفية المعقدة الرخيصة الثمن مثل / الآبائ الأخطاب والأعلاف المركزة مثل / المواد البروتينية والنشوية والأملاح المعدنية والفيتامينات/ إلى منتوجات لاغني للبشرية جمعاء عنها إلا وهي اللحم والحليب.....

حيث تمتاز هذه الحيوانات عن غيرها بأنها إكفاها في تحويل الأعلاف وغلطاتها المختلفة إلى منتوجات حيوانية عالية القيمة الغذائية حيث ينتج كل ٥٠ كغ علف مركز كمية ١٣٨ كغ حليب وأغنام التسمين تنتج ٩ كغ لحم أما عجول التسمين فينتج ٨ كغ لحم والطيور تنتج بنفس العلف كمية ١٩٠٥ كغ بيض أو ١٥٠٥ كغ لحم وزن حي .

والأبقار تنتج كمية كبيرة من الحليب سنوياً حيث كان إنتاج الدول التالية عام / ١٩٧٢ ١٩٧٤ / كإجمالي الولايات المتحدة الأمريكية ٥٠ مليون طن الاتحاد السوفياتي سابقاً ٥٣ مليون طن فرنسا ١٦ مليون طن إستاليا ٦ مليون طن سوريا ٠,٢٦٢ مليون طن .

وكانت حصة الفرد من اللحم سنوياً ٩٥ كغ ومن الحليب ٣١٢ كغ ومن البيض ٢١ كغ في الولايات المتحدة.

كما كانت حصة الفرد من اللحم سنوياً ٧٨ كغ ومن الحليب ٣٢٥ كغ ومن البيض ٨ كغ في الدانمارك.

وكانت حصة الفرد من اللحم سنوياً ٦٤ كغ ومن الحليب ٣٧٥ كغ ومن البيض ١٥ كغ في أيرلندا.

وكانت حصة الفرد من اللحم ٧٢ كغ ومن الحليب ١٠٩ كغ ومن البيض ١٣ كغ في سوريا.

وهذه الإحصائيات البسيطة نستدل بشكل واضح عن مدى تأخير القطر ونقص إنتاجه عن الإنتاج العالمي خصوصاً ما يتعلق باللحم والحليب والبيض .

* ويمكن تلخيص الأهمية الاقتصادية للأبقار بالآتي:

- ١ - تحسين المستوى الغذائي للمربين لإعتمادهم على اللحم والحليب
- ٢ - رفع دخل المنتجين وتحسين أوضاعهم المعيشية والمالية والاجتماعية.
- ٣ - قدرة الأبقار العالية على تحويل المواد العلفية الرخيصة التكاليف إلى مواد غذائية مرتفعة الثمن غنية بالمواد الغذائية
- ٤ - تعتبر الأبقار مصدر لإنتاج السماد العضوي وزيادة خصوبة التربة
- ٥ - تربية الأبقار عمل وهواية وإنتاج وربح اقتصادي مستمر بشكل يومي .

دور الأبقار الحلوب في القطر:

لو دققنا في عدد إناث الأبقار المنتجة بالقطر لوجدناها في انخفاض مستمر لإعتبارها حيوان عمل أو غير اقتصادي ومرتفع التكاليف للإنتاج الاقتصادي حيث كان عددها عام / ١٩٥٥ هو ٢٧٣ ألف رأس بينما أصبح عام / ١٩٦٥ هو ٢٤٠ ألف واستمر ذلك حتى عام / ١٩٧٣ حيث ازداد أعداد الإناث المنتجة منها بسبب دعم الثروة الحيوانية بالقطر من قبل القيادة القطرية والحزب وإنشاء عدة مؤسسات للدولة داعمة للإنتاج الحيواني مثل مؤسسة الأبقار الأعلاف ، الأسماك، الدواجن

وهذه العوامل زادت من الأهتمام بالثروة الحيوانية بالقطر لدعم الاقتصاد الوطني الهام

ويرجع ذلك لعدة أسباب نذكر منها الآتي.

أ - تزايد العدد السكاني العالمي وخاصة بالقطر حيث وصل نسبة ٣,٣٪ من إجمالي عدد السكان بالقطر سنوياً.

ب - تجنب أخطار القحط بسبب التغيرات الجوية من عام لآخر.

ج - ارتفاع أسعار المنتجات الحيوانية المستوردة من خارج القطر إلى نسبة ٤٠٠٪.

د - وقف الدول العربية الشقيقة أو الأجنبية الصديقة تقديم المعونات المالية والفنية والقروض المشجعة على الاستثمار الإقتصادي.



شكل رقم (١) الأبقار الهولندية والاستفادة من بقايا للواحي الخضراء

هـ - رغبة القيادة السياسية والوطنية للوصول إلى درجة الاكتفاء الذاتي والتوازن الإقتصادي للوطن العربي الواسع.

سلالات وعروق الأبقار المنتشرة في القطر:

ينتشر في القطر العديد من العروق وسلالات الأبقار العالية والمحلية ونذكر منها الآتي.

١ - الأبقار الشامبة ٢ - الأبقار العكشية أوالبديية .. ٣ - الأبقار الجولانية أو الجبلية

٤ - الأبقار الجزراوية أو الحلبية.

٥ - أبقار الفريزيان أو الأبقار الهولندية الدنماركية والسويسري البني - والهولشتاين.

٦ - الأبقار الهجينة بين ذكور الفريزيان × إناث الشامي، أو ذكور فريزيان × أبقار محلية عكشية أو جولانية

ملاحظة : هذا ويقسم الباحثين في مجال الإنتاج الحيواني الأبقار تبعاً لأنتاجها إلى ثلاثة مجموعات هي :

أولاً - عروق أبقار الحليب العالمية

وتشمل الفريزيان - الجرسى - الجرسى - السويسري البني - الدانماركي الأحمر

ليورشير

ثانياً عروق الأبقار الحليب المحلية ويطلق ذلك على الأبقار الشامية والعكشية

ثالثاً عروق الأبقار الثائية الغرض وهي للحليب واللحم وهي شورتهون الحليب - الردبول - ايردين انكس

أولاً-العروق العالمية لأبقار الحليب:

نتيجة لعمل الطبيعة المتلاحقة في الإصطفاء وللجهود المبذولة من قبل مربى الحيوان والشركات العالمية ومراكز الأبحاث خلال سنوات طويلة كان أن ظهرت في العالم عدة عروق من الأبقار وتقسم هذه العروق تبعاً لنوع أنتاجها إلى ثلاثة مجموعات هي:

الأولى تخصصت في إنتاج الحليب وتسمى بالعروق أحادية الغرض والجدول التالي يوضح ذلك

الثانية تخصصت في إنتاج اللحم وتسمى بالعروق أحادية الغرض للحم والجدول (١) يوضح ذلك

الثالثة تخصصت في إنتاج الحليب واللحم معاً وتسمى ثنائية الغرض والجدول (١) يبين مواصفات هذه العروق العالمية وصفاتها الشكلية والأنتاجية.

جدول رقم ١/ يبين عروق لبقر الحليب

اسم العرق والدفا الاسامي	الصفات الضخمية للعرق	الصفات الانتاجية له	ملاحظات خاصة
١ - الفريزيان - هولندي فريزلند وهو لشائين منذ عام ولادة السيد المسيح انظر الشكل/٢/.	أبيض وأسود أو أحمر وأبيض واللون الأسود في المقدمة والخلف وفي الوسط يقع اللون الأبيض - نجمة بيضاء على الوجه والقوائم بيضاء وكذلك طرف الذيل القرون صغيرة - شمعية أثرية.	متوسط الإنتاج بالموسم ٥٥٠٠ لتر ويصل بعض منها إلى ١١٠٠٠ لتر متوسط نسبة الدهن ٣,٦٠ يحتوي على نسبة كبيرة من فيتامين A - B وزن الأثنى كاملة النمو ٦٧٥ كغ وزن الذكر كامل النمو ١٠٠٠ كغ.	أهم عروق الأبقار الحلوب أكثر إنتشاراً بالعالم وأكبرها حجماً هادية الطبع - سلس القيادة مقاوم للظروف الجوية وزن المولود ٤٥ كغ/يوم الولادة.
٢ - الجرسي - جزيرة بحر المانش وسط بين فرنسا وانكلترا عام ١١٠٠م وهي من مقاطعة بريتاني الفرنسية. انظر الشكل /٣/	جذابة الشكل - عصبية ألوانها الأحمر الفاخ أو الرملي - الرمادي الفاخ أو القراني أو الأحمر القائم بفضل منها لون السواد في اللسان وطرف الذيل والعيون تشبه عيون الغزال القرون صغيرة منحنية إلى داخل ذات أطراف سوداء.	متوسط الإنتاج ٢٥٠٠ كغ منها يصل إلى ٩٠٠٠ لتر نسبة الدهن ٥,٢٪ وانتجت أحد الأبقار ٩٧٠ كغ دسم في عام/ ١٩٥٨/ بطل العالم طوال حياتها ٢١ سنة تنضج جنسياً بمر/ ١٤ شهراً تزن الأثنى ٣٧٥ - ٥٥٠ كغ الذكر ٥٥٠ كغ - ٧٧٥ كغ تستمر في إنتاج الحليب لمدة سنوات.	انتشرت في أوروبا في جميع البلاد العالم بالقرن الثامن عشر تتحمل الحرارة الرطبة والجافة فقر المراعي وزن المولود ٣٠ كغ تحتاج إلى عناية ونموها بطيء.

يتبع الجدول رقم (١)

جدول رقم / ١ /

اسم العرق واللشا الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الانثوية له	ملاحظات عامه
٣ - الجرنسي - جزيرة في بحر المانش جرنسيو ويعتقد البعض أن أصل من مقاطعتي نورماندي وبريتاني الفرنسيين. انظر الشكل /٤/	أبيض وأحمر قائم بقعة يضاء على الجبهة طرف الذيل أبيض في كل الأفراد يمتاز عليه باللون الأصفر الذهبي. القرون متجهة إلى الأمام - رأسها أكبر من الجرسي تفرز سائل أصفر اللون حول آذانها.	متوسط الإنتاج ٣٥٠٠ ليتر نسبة الدسم ٤,٩٪ ويصل أحياناً إلى ٨٠٠٠ ليتر بالموسم أكبر من أبقار الجرسي وزن الأثنى ٣٧٦ - ٦٢٥ كغ الذكر ٥٥٠ - ١٠٠٠ كغ والمتوسط ٧٥٠ كغ تنضج جنسياً بمر مكر نسبياً كالجرسي.	تتحمل البرد والمناطق القطبية والمناطق الحارة لا يكون لحمياً في جسمه. وزن المولود ٣٤ كغ لا تستفيد من الأعلاف الحشنة مثل القريزان.
٤ - السويسري البي - نشأ في القرن التاسع عشر في سويسرا ويعرف في بقر شوايزر البني نسبة إلى منشأها الأول وقد يكون للعروق البانية دور في تكوينها. انظر الشكل /٧/	قوة البنية - ضخمة الجسم - الرأس كبير من الأبيض إلى الفقراني إلى البني - اللون البني العام هو المزخوب - القرون بيضاء اللون تنتهي أطراف مدنية سوداء تنجبه إلى الأمام إلى الأعلى. الأذان كبيرة وسميكة المخطم واللسان أسود - قمة الذيل مرتفعة عن مستوى الجسم.	متوسط الإنتاج ٤٠٠٠ ليتر نسبة الدسم ٤,٩٪ يصل بعضها إلى ٥٨١٠ ليتر بالسنة متوسط وزن الأنثى ٦٧٥ كغ متوسط وزن الذكور ١٠٥٠ كغ ترغب الأماكن الجبلية تعيش في الأماكن الفقيرة الرعى وليس مثل غيرها.	انتشر إلى أوروبا ومنها إلى بقاع العالم أضخم الأبقار الحلوب في العالم يتأخر نضجها الجنسي حتى ٢٠ شهراً وزن المولود ٤٠ كغ تنمو جيداً لحمها طيب وتعيش في الأماكن الجبلية لاحتاج إلى عناية كبيرة.

ينبع الجدول رقم (١)

جدول ١/١

اسم العرق وللنشا الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الانتاجية له	ملاحظات عملة
٥ - الإبرشير - نشأ في اسكتلندا في القرن ١٩ / نتيجة تهجين الهولندية x الفلينكية والإنكليزية x الأبقار المحلية. أنظر الشكل /٥/	عرق الاستقرار تمائل أعضاء أفراد وجمال تقاطع الجسم وجمال تكوين ضروعها واستقامة ظهورها الشعر يقع بالأبيض والأحمر والسني والهجزي ويقلب اللون الأبيض على جميع أجزاء الجسم للقرن شكل خاص بيضاء وإلى أعلى وتم إلى الخلف	متوسط إنتاج الحليب ٤٢٥٠ كغ ونسبة الدسم ٤٪ أنتج بعضها ١٤٦٢٠ كغ بالدسم متوسط وزن الأناث ٥٢٥ كغ متوسط وزن الذكر ٨٥٠ كغ إذا وجد به اللون الأسود غير مستحب لا يفوقه أي عرق في العالم جمال التكوين .	يفوق عروق العالم في تكوين أجسامها تنتج تربته بالمناطق الباردة والحارة . مقاوم ضد مرض السل . مقدرته كبيرة على استغلال المراعي المرتفعة والجسم متوسط الحجم .
٦ - الدانيمركي الأحمر - نشأ في الدانيمرك منذ / ١٨٤٣ م نتيجة تهجين بين الأبقار الحمر المحلية x العروق الألمانية المجاورة للحدود ويسمى بعرق الإنجلو من عام ١٨٧٨ م / انظر الشكل /٦/	لونه أحمر غامق أو عسلي - وأبقار الأنجلو أصفر وأفتح لونا نسبة الدسم أعلى ويتميز الألمان أن عروق الأنجلو عرق خاص من أبقار الحليب . ولهذا تلقح الإناث بذكور الأنجلو لزيادة كمية الحليب فرونها تخرج إلى الخارج ثم تحتني إلى الداخل لونها أبيض عاجي عدا أطرافها فهي سوداء .	متوسط الإنتاج ٤٤٠٠ كغ ونسبة الدسم ٤.٢٪ متوسط وزن الأناث ٦٥٠ كغ متوسط وزن الذكور ١٠٠٠ كغ عرق الأنجلو أصفر حجماً وبني أسود اللون وهي تختلف عن الأبقار الدانيمركية والعكس بالعكس .	بحسب المناطق الربطية والساحلية والأعلاف الكثيرة مثل الفريزيان استعملت فحول الأنجلو بدلاً من فحول الفريزيان بالتلقيح من أجل الحليب بدلاً من اللحم .

وكذلك عرق الأنجلو فهو من عروق الحليب انظر الشكل /٦/

ينبع الجدول رقم (١)

جدول / ١ /

اسم العرق والنشأ الاساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الانتاجية له	ملاحظات عامة
٧ - العرق الشامي الأبقار الشامية سورية النشأ - غوطة دمشق منذ زمن بعيد تصالب الأبقار المحلية X الاسوية أو تصالب الأبقار المحلية X الإفريقية هجين بينهما. ليس لفرزونها شكل موحد.	ليس لها مواصفات شكلية ثابتة لأنها لا تشكل عرقاً متماثلاً الصفات يقلب عليها اللون الأصفر - والأشقر والأحمر نادراً يكون لونها أسود - الجلد رفيع مرن اللب كبير وأعينها جميلة ورؤوسها طويلة صغيرة ويكثر فيها تحجب الظهر بسبب عدم صلاحية المظام.	يضر عرق غير نقي تماماً متوسط أنتاجها ٢٠٠٠ - ٣٠٠٠ كجم نسبة اللحم ٤٠٪ متوسط وزن الأنثى ٣٥٠ - ٤٠٠ كجم متوسط وزن الذكور ٨٠٠ كجم متاخر التضخم الجنسي بعد ثلاثة سنوات غالباً بسبب نقص التغذية.	حيوانات رقيقة الجسم رقيقة المظام طويلة القوام. تحتاج إلى أعلاف خضراء حرارة متوسطة - اشترت إلى لبنان وفلسطين والأردن وتركيا متوسط للولود ٢٥ كجم تنحمل البهية والطفليات.

ثانياً - العروق العالية لإنتاج اللحم وتشمل الآتي:

١ - عرق الشورتهون اللحم نشأ في إنجلترا نتيجة تصالب X الأبقار المحلية ببريطانيا X أبقار أوروبية.	لونه أحمر أو أبيض أفضله الأبيض أجسامها قوية عديدة القرون.	متوسط وزن الأنثى ٨٠٠ - ٩٠٠ كجم متوسط وزن الذكور ١٢٠٠ كجم	بعضهم يصفها من عروق اللحم وبعضهم يصفها مع عروق ثنائية العرض. أنظر الشكل / ٩ /
٢ - عرق الهيرفورد نشأ في إنجلترا. أنظر الشكل / ١١ /	لونه أحمر في جميع أجزاء جسمه ماعداً أسفل البطن والرقبة والوجه والقوائم لونها أبيض عديدة القرون.	متوسط وزن الأنثى ٨٠٠ كجم متوسط وزن الذكور ١٠٠٠ - ١١٠٠ كجم شكلها أسطواني كتلة لحم.	يمتاز بمقدرته الفائقة على النمو ومقاومة للحرارة لحما لذيد الطعم.
٣ - عرق ابيردن انكس نشأ في إنجلترا تظهر الشكل / ١١ /	لونه أسود عديم القرون متوسط إنتاجه ٣٠٠٠ كجم نسبة اللحم ٦٠٪	وزن الإناث ٨٠٠ كجم والذكور ١٠٠٠ كجم	لحمه ذو مواصفات عالية الجودة والطعم

ثالثاً - عروق الأبقار الشائبة الغرض ولها عدة فوائد منها:

١ - أمكانية تربيتها من أجل الحليب واللحم أو كلاهما دون خسارة لأحدهما

٢ - تضمن للمربي عدم الخسارة في حال الاستعداد فتباع للحم مثلاً

٣ - تؤمن للمربي دخلاً على مدار السنة انتاج حليب ولحم معاً

وتشمل العروق التالية:

١ - شور تهورن الحليب نشأ في إنجلترا في مقاطعة دور هام نتيجة التهجن ألوانها الأحمر والأجري والأبيض أفضلها اللون الأحمر عديمة القرون متوسط انتاج الحليب ٣٥٠٠ كغ الدسم ٣,٩٪ وزن الأناث ٧٥٠ كغ وزن الذكر ١٠٠٠ كغ تنتج كميات اقتصادية من اللحم إضافة إلى الحليب. انظر الشكل /٩/

٢ - عرق الرديول نشأ في إنجلترا في مقاطعتي في سافوك ونورفولك نتيجة التصلب للأبقار هناك - لون الشعر أحمر يتراوح بين الفاتح الغامق الرأس صغير نسبياً الأنف أحمر خالي من القرون متوسط انتاج الأبقار ٣٥٠٠ كغ ونسبة الدسم ٤,٢٪ متوسط وزن الأنثى ٦٠٠ كغ متوسط وزن الذكر ١٠٠٠ كغ - يعيش في المراعي الضعيفة لايحتاج إلى حظائر فنية . انظر الشكل /١٠/ .

٣ - عرق البراهما نشأ في الهند وهو هجين بين الأبردين أنكس X عرق البراهما أو ايردين أنكس X الشورتهورن اللحم - لونه أحمر طويل الشعر له قرون - متوسط انتاجه قبل عرق ايردين أنكس - لحمه جيد مواصفاته عالية سريع النمو.

٤ - عرق الديفون : نشأ في انكلترا ذو لون أحمر داكن يبلغ متوسط وزن أفراد ٤٥٠ كغ وتنتج ٢٢٥٠ كغ من الحليب سنوي بنسبة دهن ٤٪ وتمتاز أفرادها بقوة الجسم انظر الشكل رقم /١٨/



شكل رقم (٢) بقرة من عرق الفريزيان الهولندية



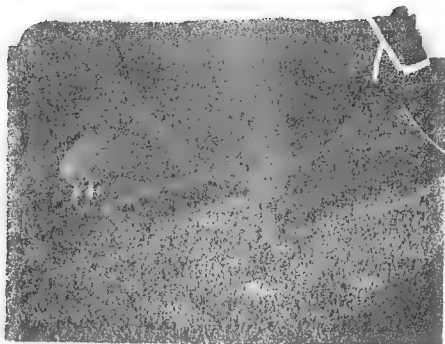
شكل رقم (٣) عرق الجوسي



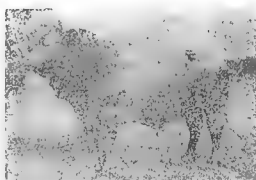
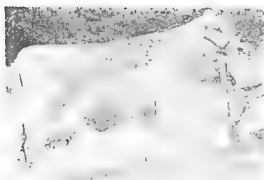
شكل رقم (4) عرق الجرجسي



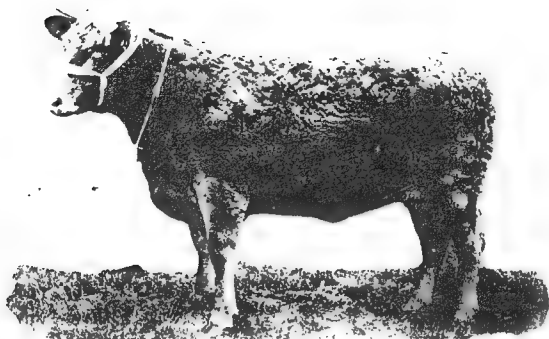
شكل رقم (5) عرق الأبرشيد



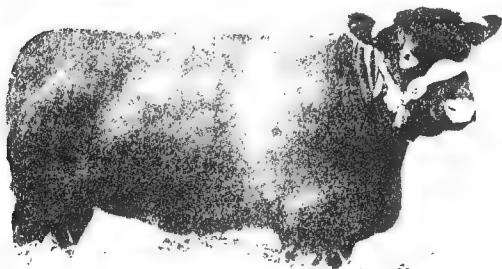
شكل رقم (٦) عرق المائيمركي الاحمر



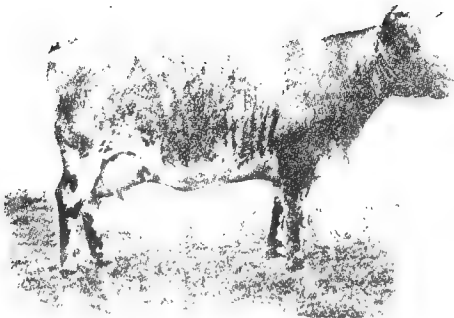
شكل رقم (٧) عرق السويميري الجني



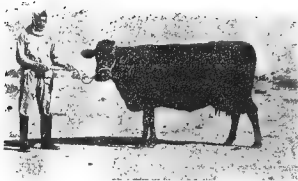
شكل رقم (٨) عروق الميخون من الأبقار الخنازية للفرض



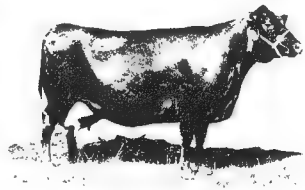
شكل رقم (٩) شغل من عروق شورتهون الحليب - واللحم



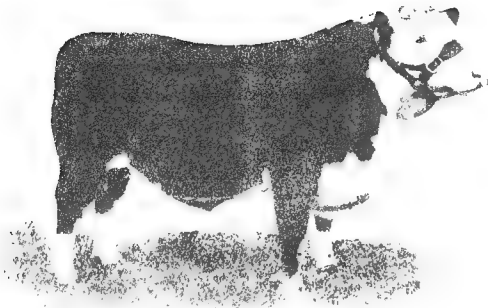
شكل ٩ / بقرة من عرق شورتهون الحلبي



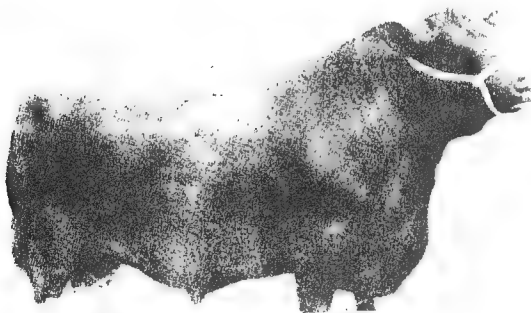
بقرة من عرق الانجلو من عروق الحلبي



شكل رقم (١٠) بقرة من عرق لورنبول (اللحم)



شكل / ١١ / فحل من عرق الهوشود من عرق ليطار / اللحم /



شكل رقم (١ - ١١) فحل من عرق الابردين انكس / اللحم /

خطوات عملية لتأسيس مزارع الأبقار الحلوب:

أن تربية الأبقار وتأسيس مزارع لها تحتاج إلى خبرة ودراسة في التعرف على صفات الأبقار وطرق تربيتها وسلوكها وأمراضها وتحتاج إلى رغبة أكيدة بالعمل فيها وفي تكوين الخلطات العلفية اللازمة لها. ومحطات تربية الأبقار الحالية تختلف عن بعضها من حيث التخصص في الإنتاج فمنها محطات متخصصة بإنتاج الحليب وأخرى لإنتاج اللحم وثالثة تكون لإنتاج الحليب واللحم معاً. ولكل نوع منها شروط عامة مميزة له وسوف تعدد بعض الشروط اللازمة لتأسيس مزارع الأبقار الحديثة وهي

١ - تحديد مساحة المخطط بما فيها حساب التوسع المستقبلي لها وكذلك الأراضي اللازمة لزراعة الأعلاف الخضراء والجافة وأماكن البناء يجب أن تكون أرض غير زراعية أو خصبة - وعادة تتوقف مساحة أرض المشروع على رأس المال المستمر وحسب طريقة التربية وحجم المشروع الاقتصادي.

٢ - التأكد من معرفة رأس المال المشروع وعلى رأس المال المشروع يتوقف عدة أمور منها:

أ- نوعية البناء وطريقة بناء الحظائر وهل هي مغلقة أو حظائر مفتوحة أو نصف مفتوحة وهل يوجد لها مسارج أو بدون ذلك لأن تكاليف كل طريقة تختلف عن الأخرى.

ب - معرفة طريقة التربية بالمزرعة لأن قيمة وأسعار عروق الأبقار تختلف حسب قدرتها الإنتاجية وصفاتها الوراثية فأبقار الفريزيان أعلى إنتاجاً في الحليب من العرق الشامي والعكشي أو الهجين

ج - قرب الموقع المزمع إقامة المشروع عليه: فكلما كان قرب المدن الرئيسية تكون أعلى ثمناً كما أن إيجارها أو دفع بدل إيجار لها يكون مرتفعاً بالنسبة لعمر المشروع ولهذا يفضل أن تقام مثل هذه المزارع في أراضي ملك خاص توفيراً لرسمال المطلوب توظيفه أو تكون بعيدة عن المدن بتوفر فيها طرق المواصلات والكهرباء.

د - طريقة بدء التربية بالمشروع هل نبدأ بشراء العجلات الصغيرة أم البكاكير الحوامل أم نبدأ في أبقار كبيرة منتجة للحليب لأن تكاليف كل منها تختلف عن الأخرى ويتحكم فيها رأس المال وعدد الأبقار المرباة أو عجول التسمين في كل منها كما أن القدرة الكاملة على شراء مستلزمات الإنتاج عند الحاجة إليها تؤثر على طريقة بدء التربية بالمشروع وعائدته الاقتصادية.

٣ - تحديد موقع المشروع: يفضل أن يكون موقع المشروع المقترح قريباً من طرق الوصلات العامة لتسهيل عمليات النقل وتصريف المنتجات إلى المدن الكبرى ومعامل الحليب وأن يبعد عن المدن ٢ كم وعن القرى ١ كم ويفضل أن يكون قريباً من مراكز تصنيع الأعلاف وأماكن توفر الأيدي العاملة الخبيرة وأن تكون الحظائر مقامة على أراضي جيدة الصرف ويفضل أن تكون غير صالحة للزراعة توفيراً لأثمانها وبشروط في مساكن العمال والسيد مدير المزرعة في الجهة التي تهب منها الرياح وقبل حظائر التربية خوفاً من الروائح ولابد من توفر مصادر المياه الكافية والكهرباء في الموقع وأن يبعد مسافة ٢٥٠ م عن أقرب محطة أو مدجنة مرخصة.

٤ - اختيار قطع التربية بالمزرعة:

بعد اتخاذ القرار لنفرض أن المشروع هو مزرعة لإنتاج الحليب فلابد لنا أن يكون القطيع المقترح تربته بالمزرعة من العروق المتخصصة بإنتاج الحليب مثل عرق الفريزيان أو الجرسى وهذه العروق العالمية تختلف عن بعضها في خصائص وصفات وراثية خاصة لكل منها - فمثلاً أبقار الجرسى تغطي حلياً نسبة الدسم فيه تصل إلى ٥,٥ ٪ وكمية بالموسم هي ٢٥٠٠ - ٣٠٠٠ كغ أما عرق الفريزيان فنسبة الدهن في حليبها تتراوح ٢,٦ - ٣,٥ ٪ وكمية حليبها بالموسم تتراوح بين ٤٥٠٠ - ٦٠٠٠ كغ ولهذه الأسباب أعلا يتوقف اختيارنا لعروق التربية على الجهة المراد التعاقد معها لتسويق منتجات المزرعة فالبيع إلى مصانع الألبان ترغب أن تكون نسبة الدهن مرتفعة لتصنيع أنواع الجبنة أو السمنة فيفضل عرق الجرسى أما البيع على شكل حليب مبستر فلا يتطلب منا نسبة دهن عالية بل كمية حليب كبيرة ولهذا نختار عرق الفريزيان ويحدد هذا الاختيار لدى مربى الأبقار النقاط التالية:

أ - التأقلم: حيث يفضل بالعرق المختار للتربية بالمشروع أن يكون من العروق المتأقلمة مع البيئة التي يربي بها أو أن يكون قادراً على التأقلم في حال استيراده.

ب - أن يتوفر بالمزرعة وموقعها إمكانية تأمين المواد العلفية اللازمة لهذا العرق والأيدي العاملة المدربة لذلك .

٥ - تكوين قطع التربية: نختار طبعاً العروق الأجنبية المستوردة عند تأسيس مزارع التربية لأن العروق المحلية تمتاز بأنخفاض إنتاجها من الحليب واتساع جهازها الهضمي وقلة تحويلها للأعلاف إلى إنتاج عالي القيمة ولهذا يجب أن يكون قطع التربية المختار متناسق

ومتوازن من حيث الأعمار والعدد بما يتناسب ودورة الإنتاج الإقتصادي بالمزرعة ويفضل أن يكون وفق الترتيب التالي:

نسبة ٣٠٪ من العجلات الصغيرة عمرها لا يزيد عن الستة أشهر مختارة أستاذاً إلى سجلات أماتها .

نسبة ٢٠٪ من البكاكير التي تتراوح أعمارها بين السنة والستين مختارة أستاذاً إلى سجلات أماتها

نسبة ٤٠٪ من الأبقار الحوامل والتي أثبت سجلاتها التربوية تفوقها بالإنتاج العالي نسبة ١٠٪ أبقار هرمة أو كبيرة أو ظهرت بها عاهات غير متوقعة تستبعد من القطيع سنوياً

ملاحظة:

أما إذا كان جميع أفراد القطيع من عمر واحد فهذا يعني بأنه سوف يأتي يوم أو وقت و تكون فيه كافة الأبقار بالمشروع غير صالحة للتربية لكبر عمرها أو لقلة أنتاجها والتخلص منها

للعمر المقرر بالصين	رقم موسم الادرار	العدد رأس
من ٢ - ٤ سنوات	موسم الادرار الأول	٦٠
	موسم الادرار الثاني	٥٠
من ٥ - ٦ سنوات	موسم الادرار الثالث	٤٥
	موسم الادرار الرابع	٤٠
من ٧ - ٨ سنوات	موسم الادرار الخامس	٣٥
	موسم الادرار السادس	٣٠
من ٩ - ١٠ سنوات	موسم الادرار السابع	٢٥
	موسم الادرار الثامن	١٥
من ١١ - ١٢ سنوات	موسم الادرار التاسع	١٠
	موسم الادرار العاشر	٥

دفعة واحدة هي نهاية المشروع ولهذا السبب ندرج ونختار أعمار حيوانات المشروع سلفاً وعند مراقبتنا لقطيع نموذجي في أحد المزارع الإنتاجية تكون من ٦٠ رأس منتج للحليب أصبحت أعداده كما يلي مع مرور الزمن والعمر الإنتاجي انظر الجدول السابق.

وهذا يؤكد لنا أن القطيع بالمزرعة يجب أن يتكون من أعمار مختلة وأن تكون فيه عجلات وبكاكير وحوامل كافية لتحل محل الأبقار المستعبدة للبيع من القطيع المرعي سنوياً والمقدرة بنسبة ١٥ - ٢٠٪ من أفراد القطيع.

والسجل رقم (٢) يوضح العمر لعدد من الأبقار الهولندية وإنتاجها من الحليب ونسبة الدهن والبروتين لها حسب مواسم إنتاجها. انظر الجدول رقم ٢/ الآتي فيما بعد.

٦ - طريقة التلقيح المتبعة في المزرعة إن التلقيح بالمزرعة أما أن يكون طبيعياً وعندما يحتاج الأمر إلى تربية ثيران تربية مختبرة وذات صفات وراثية عالية ومرغوبة لاستعمالها بالتلقيح وعددها يتناسب مع حاجة المزرعة ولا بد من توفر ثيران تلقيح احتياطية.

أما إذا كان التلقيح صناعياً وهذا هو المفضل في المزارع الاقتصادية للتربية الحديثة عندها يجب وضع خطة محكمة للتلقيح تتناسب مع عدد قطعان التربية والعقود المبرمة والمتفق عليها لتصرف الإنتاج الخاص بالمزرعة وعندها فقط يحدد تاريخ الإخصاب والحمل والولادة في أوقاتها المحددة أصلاً

٧ - إدارة قطعان التربية: وهي عبارة عن جميع الأعمال اليومية الواجب القيام بها لضمان سير وصحة تنفيذها واستمراريتها. أو يمكن تسميتها بالإدارة الناجحة لمزارع التربية - المتضمنة عدم تضارب الأعمال المطلوب تنفيذها بالمزرعة اليومية أو الشهرية والسنوية مع بعضها خوفاً من الوقوع في الأخطاء الفنية بدون قصد وبحيث تتمكن المشرف الفني أو مدير المزرعة من السيطرة التامة على تنفيذ كافة الأعمال في مواعيدها المقرر باقصر وقت وأقل تكاليف ممكنة وحسب المخطط لها دون تأخير أو خسارة لها.

هذا ويمكن تلخيص الأعمال اليومية بالمزرعة حسب الترتيب التالي وأهميتها.

١ - أعمال التنظيف لحظائر التربية والحيوانات المرباة فيها يومياً وفي أوقاتها الصباحية المبكرة

٢ - القيام بجميع أعمال الخدمة اليومية مثل تقديم الخلطات العلفية المتناسبة مع كل عمر منها وتأمين مياه الشرب الصحية والكافية لكل منها دون أي هدر أو أحداث رطوبة ضمن حظائر التربية.

٣ - اتمام أعمال الحلابة الآلية أو اليدوية في ساعاتها المحددة لها يومياً وحفظ الإنتاج

السياسة رقم / ١/ عبر الإنترنت والائتمانية من التأمين

رقم الفقرة للمعيار	معمولا يستند والتأمين	مجموع الائتمانية من التأمين بالعملة / £/	نسبة التأمين في التأمين بالتأمين %	نسبة التوزيع %	عدد أيام التأمين / day/
١٠٧	٢,١	٦٠٠٤	٤,٤٣	٣,٤١	٣٧٥
	٣,٤	٦٣٣٧	٤,٤٦	٣,٦١	٣٣٢
	٤,٥	٧٣٥٨	٤,٦٥	٣,٥٥	٣٢٥
	٧,٠٠	٤٢٧٠	٤,٣١	٣,٣٩	٣٠٥
٥	٢,١١	٦٤٣٢	٤,٣٩	٣,٣٥	٧٨٥
	٤,٥	٦٧٦٣	٤,٧١	٣,٣٣	٣٠٧
	٧,٠٠	٥٢٤٢	٣,٩٣	٣,٣٢	٣٠١
	٢,٥	٦٤٥٣	٤,٠٤	٣,٢٥	٣٠٩
٨٥	٤,٢	٧١٥٥	٤,١٤	٣,٣٢	٣٠١
	٥,٢	٧٠٨٠	٤,٠٠	٣,٤٣	٢٨٢
	٦,١	٧٧٧٣	٤,٣٣	٣,٣٣	٣١٢

تابع للسياسة / ١/

البيانات رقم / ٧

رقم التفرقة للمساعدة	مجموع باقصة والمشتور	مجموع لتأثيرها من الاحتياطي بالعمول / ٤٥ /	نسبة التامين او التامين بالمائة %	كثافة التوزيع %	عدد قيم المساعدة / رقم /
١٠٥	١,١١١	٦١٠,٣	٤,٤٣	٣,٨٦	٣٦٩
	٣,١	٦٧١,٨	٤,٣٠	٣,٨٤	٣١٢
	٤,٢	٧٣١,٦	٤,٥٩	٣,٨٢	٣١٧
	٥,٥	٧٠٦,٣	٤,٥٥	٣,٧٤	٣٠٩
٢٥	٢,٠٠	٦٨٨,٤	٤,٢١	٣,٣٦	٣٠٥
	٣,٨	٧٣٠,٥	٤,٦٦	٣,٤٦	٢٨٩
	٤,٨	٨٣٩,٦	٤,٥٣	٣,٣٠	٣١٧
	٥,٩	٨٩٨,٨	٤,٢٠	٣,٣٢	٣٤٢

تابع البيانات رقم / ١٢

السجل رقم / ٧ /

٢٣١	٢,٩	٤,٢٧	٩١٥٩	٥,٣	١
٢٢٧	٢,٢٧	٤,٢٣	٨٢٠٢	٥,٧	١
٢٢٤	٢,٦١	٤,٣٨	٧٧٢٣	٧,٣	١
٢٠٦	٢,٥١	٤,٦٠	٦٨٩٣	٧,٧	١
٢٧٩	٢,٣٧	٤,٨٩	٨٣٣٦	٨,٠	٢٤
٢٢٧	٢,٤٧	٤,١٥	٦٩٥٥	٧,٠	٧
٢٩٧	٢,٣٠	٤,٠٢	٧٥٥٨	١٠,٧	٧
٢٠٦	٢,٥١	٤,٠٧	٦٦٢٦	١٢,٩	٧
٢٣٦	٢,٦٠	٣,٨٤	٦١٢٢	١٣,١٠	٧
٢٩٢	٢,٤٩	٤,٢٠	٦٠٤٦	٧,١	١٨
٢٠١	٢,٢٠	٤,٣٥	٦٧٤٦	١٢,٣	١٨
٢٣١	٢,٢٦	٣,٩٠	٧١٧٩	١٢,٠	٢

مبرداً مع تأمين نظافة أواني الحليب والحلايين وعمال التغليف أيضاً.

٤ - القيام بأعمال رعاية المواليد الجديدة وترقيمها وتسجيلها وتأمين تلبيتها وتغذيتها بشكل إقتصادي

٥ - تسجيل مواعيد وعدد الأبقار التي تظهر عليها علامات الشبق وتلقيحها حسب خطة العمل وتسجيل كل النتائج لكل منها في سجل خاص بها.

٦ - القيام بأعمال قص القرون والأظلاف الدورية أو الطارئة منها دون أي تأخير

٧ - القيام بأعمال التعقيم وتطهير لحظائر الترية والمستودعات وتهويتها اليومية والدورية.

٨ - القيام في رصد وتسجيل كافة الأعمال الفنية في سجلاتها الخاصة وخصوصاً الداخلة منها أو الخارجة من المزرعة دون تأجيل ذلك أو الإعتماد على الذاكرة إبدأ هذا تقسم السجلات في مزارع الأبقار إلى :

٨ - السجلات الفنية لمزارع الأبقار

من أجل ضمان تحقيق النجاح في إدارة مزارع الأبقار لابد من تطبيق نظام التسجيل في السجلات الخاصة لجميع الأعمال التي تحدث بالمزرعة. والتي لها الأثر الكبير في المركز الإقتصادي لها من حيث الربح والخسارة وتجاوبهم وتجربتهم لتنفيذ خطة المزرعة فسجلات النسب والنسل هي أساس عمليات الانتخاب فعليها يعتمد في انتخاب أبقار التريفة وسجلات الإنتاج ضرورية لمعرفة ما يحتاجه الحيوان من أعلاف متنوعة وما يطرأ عليه من التطورات التي تقلل من إنتاجه.

وهكذا فسجلات الولادة والتلقيح والنمو والبرادات والمصرفات والسجلات الصحية وغيرها ضرورات وفوائد منها:

١ - احكام وتوجيه العمليات اليومية بالمزرعة وتصحيح الخطأ فيها أن وجد.

٢ - تصحيح مواضع الضعف وتقييم مستوى التنفيذ فيها .

٣ - الإجابة على الكثير من التساؤلات التي تواجه الإدارة واتخاذ القرار فيها

٤ - المساعدة في وضع ميزانية المزرعة والخطة السنوية فيها

٥ - سجلات الأعلاف يمكن التأكد من سلامة الخلطات العلفية المتزنة

٦ - من السجلات الصحية يمكن التعرف على الحالات المرضية والصحية بالقطيع

ومعرفة مدى خطورتها

٧ - إمكانية الوقوف على الوضع الاقتصادي للمزرعة مثل سجل حساب التكاليف والأيرادات

٨ - معرفة أهداف الانتخاب ونوعية التربية من سجل النسب والنسل والتلقيح

٩ - من واقع السجلات الإدارية والتجارية يمكن الوقوف على جميع أعمال المزرعة وما يدور بها من الأعمال اليومية وسوف نوضح بعض نماذج من هذه السجلات التي تتبع في مزارع الأبقار ونعدد أنواع هذه السجلات المطلوبة ومنها على شكل كراسات أو على شكل أوراق منفصلة تجمع في إضبارة منفصلة وتشمل.

١ - سجل إنتاج حليب يومي جدول /٢/

اسم المقرة عبيدة رقم ١٠ شهر أيار لعام ١٩٩٠

ملاحظات عامة	إنتاج الحليب بالكيلو غرام			أيام للشهر
	مجموع	مساء	صباح	بالترتيب
	١٣	٥	٨	١
				٢
				٣
	١٦	٦	١٠	٤
				٥
				٥
	١٤	٧	٧	١٠
				٥
				٥
نقصت كمية الحليب	٥	٢	٣	٥
لمرض أصابها ولدت ولم				٢٠
تحلب بالمرة...				٣٠
	—	—	—	٣١
				للمجموع
				الشهري

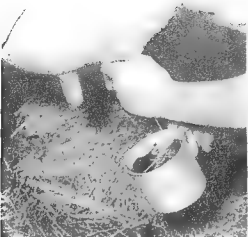
٢ - سجل ولادة بقره جدول رقم /٤/ إسم البقره عزا رقم ٨٠

رقم الولادة	تاريخ الولادة			اسم ولادهم للورود	جنس للورود	صفات للورود	اسم ولادهم إلى	مستوى اللورود	ملاحظات
	يوم	شهر	سنة						
١	٣	٥	١٩٩٠	جسلة ٧٠	أنثى	حمره	جميل	أضيفت إلى	صفاتها
٢							١٧٥	الطبيع	معاينة الألب
٣							أكمل	نق	بالشهر الثاني
٤	١٠	٧	١٩٩٠	أبقر ٣٠	ذكر	أبقر	٢٠٠		
٥							جميل	ومت	بسر الشهر
٦							١٧٥	بالسوق	الرائح
٧	٢٧	٩	١٩٩٠	زمره ٤٠	أنثى	حمره			
٨									

٢ - سجل صحي - جدول رقم / ٥ / اسم وللم الحيوان في الحظيرة مملوكة - ٧٥

ملاحظات	الأمراض	الاضطرابات	نتيجة المعالجة	المعالجة والتوقيت	نوع المرض	تاريخ والمدة
—	—	—	ثبت	مضاد حيوي	التهاب رئوي	٩٠/٢/٩
سلي	—	البل	—	٢٥-٣٠	—	٩٠/٢/٥
سلي	قلاع	إسهال حاد	ثبت	سل فنج	تفاج	٩٠/٨/١٠

انظر الشكل ١١ / ب نظام الضرع والمليب



١ - سجلات النسب والتلقيح والإخصاب وتشمل سجل نسب البقرة أو الثور أو العجل ويسجل به رقم الأبقار التي تم تلقيحها وتاريخ التلقيح ونتيجته وتاريخ الولادة لها،
٢ - سجل الولادة ويسجل بها أرقام الأبقار الوالدة ونتائجها وجنس المولود وحالته العامة ورقمه ووزنه .

٣ - سجل الإصطفاء أو الانتخاب: ويسجل بها أرقام الأبقار المستبعدة وعمرها وأسباب الإستهلاك وعدد الولادات التي أعطتها ومتوسط إنتاجها من الحليب نسبة الدهن فيها.

٤ - سجلات الإنتاج ويسجل فيه الآتي

أ - سجل إنتاج الحليب اليومي - وتسجل به كمية الحليب اليومية لكل حيوان والتاريخ وكمية حليب الرضاعة منها والتكاليف أو المباع أو المخزن منها ويكون هذا السجل فردي يومي أو شهري أو سنوي أو جماعي.

ب - سجل إنتاج الحليب اليومي والأسبوعي جماعي

ج - سجل إنتاج الحليب طيلة الحياة للرأس الواحد

٥ - السجلات الصحية للمقطيع وتشمل:

أ - سجل النفوق والذبح ويكتب به أسباب النفوق أو الذبح ورقم الحيوان وتاريخ نفوقه ووصف التشريح

ب - سجل التلقيحات الوقائية : ويسجل فيها تحصين الأبقار ضد الأمراض ونوع التحصين ومدى فعاليته وقد يسجل فيه أرقام الأبقار المحصنة وتاريخ تلقيحها .

ج - سجل المعالجات اليومية ويكتب فيه أرقام الحيوانات المريضة وتاريخ بدء المرض والعلاج

د - سجل المعالجة الشهرية : وفيه يكتب عدد حالات المرض ونتيجة المعالجة لكل منها

٦ - سجلات الأعلاف اليومية: والشهرية والسنوية وسجل كمية الأعلاف الداخلة والخارجة منها يومياً شهرياً وسنوياً

٧ - سجل ميزان المزرعة وتبين فيه المصروفات والأيرادات وأرباح أو خسائر المزرعة سنوياً.

٨ - سجلات العمال والموظفين الدائمين والموقتين وعدد كل منهم واجورهم اليومية والشهرية والسنوية.

٩ - سجلات آليات المزرعة المدخلة إليها أو الخارجة منها ونوعية كل منها.
ويشترط بهذه السجلات أن تكون سهلة بسيطة تحتوي على كافة البيانات الأساسية اللازمة للعمل والأنتاج بالمزرعة بعيدة عن كل تعقيد خوفاً من الوقوع بالأخطاء أو الخسارة وسوف نوضح نماذج منها التي تستخدم فعلاً في مزارع الإنتاج انظر الجداول السابقة.

الضرع عند الأبقار في سطور حسب الترتيب الآتي من الخارج إلى الداخل

١ - الضرع غدة جلدية خارجية تتصل بالتجويف الجسمي بواسطة القناة الأرية
٢ - طول هذه القناة / ١٠ سم/ وتمر خلالها جميع الأوعية الدموية والعصبية واللمفاوية المغذية للضرع.

٣ - يثبت الضرع بالجسم بواسطة أربعة من النسيج الضام أقواها النسيج الوسطى المعلق.

٤ - يعمل الجلد على حمل الضرع ومنعه من التأرجح كثيراً وخصوصاً نقطة ما بين الفخذين من الخلف

٥ - يتكون الضرع من أربعة أجزاء تسمى بالأرباع ربعان يمينيان وربعان يساريان وبهما يقسم الضرع إلى نصفين يميني ويساري ويمكن التمييز بينهما من الخارج بواسطة الأخدود ما بين الفدي

٦ - يوجد اتصال بسيط من الداخل بين كل ربعين في نصف واحد فيشتركان قليلاً في الأوعية الدموية وبالرغم من استقلال كل ربع بنسيجه المفرد وقنواته الجامعة للحليب فإنه بالأمكان مرور الحليب من ربع لآخر - إلا أنه لا اتصال بالمرة بين الأرباع في نصفين مخلفين.

٧ - الأرباع الخلفية من الضرع أكبر من الأمامية وتحتوي على نسيج إفرازي أكثر ويوجد فيها ٦٠٪ من الحليب ونسبة ٤٠٪ الباقية توجد في الأرباع الأمامية منه .

٨ - الضرع الجديد يمتاز بشكله الذي يشبه يد فتجان الشاي ويتناسق أرباعه وحلماته ويصمته وامتداده إلى الأمام - وليس كل ضرع ممتد إلى الأسفل جيد .

١٠ - وهذا الامتداد وكبر حجم الضرع لاتقرران دائماً مقدرة على إفراز الحليب لأنه مثل هذا الإفراز يتوقف على حجم النسيج الإفرازي الموجود داخل الضرع - وكم ضرع



شكل رقم (١٢) للضرع اللجيد للتناسق الأرباع والحلمات

كبير لا يدر كميات كبيرة من الحليب لأن
كثيره يرجع إلى كبر حجم الأنسجة
الدهنية والعضلية والضمامة فيه وليس عن
كبر حجم الأنسجة المفرزة للحليب
١١ - ملمس الضرع المحتوي على
النسيج الإفرازي كبير يكون رخواً
واسفنجياً بعد إخراج الحليب منه.

١٢ - يحتوي الضرع في العادة على
أربعة حلمات تتصل كل واحدة منها
بقاعدة أحد الأرباع، ولكن هناك بعض
الأبقار لها حلمات زائدة تتصل عادة
بالأرباع الخلفية ومنها ما يدر حلياً إلا أن
أغلبها لا حليب بها - وقد يدل وجودها
على زيادة إفراز الحليب إلا أن ذلك غير
ثابت.



شكل رقم (١٣) "مقطع في حلمة الضرع"

الباب الثاني

إفراز الحليب وتكوينه

يغفر الحليب من الخلايا المحيطة بالخويصلات المفرزة كعملية رشح الماء من وعاء فخاري/ الخابي مثلاً. وعند امتلاء فراغات الخويصلات بالحليب تنقلص العضلات الرهيفة الدائرية المحيطة بها. فيحدث ضغط على هذه الفراغات يؤدي إلى انسياب الحليب إلى القنوات الدقيقة وعند امتلاء الضرع بالحليب يرتفع الضغط داخله مما يعمل على الضغط على الخلايا المفرزة للحليب فيخرج خروجه منها.

ولهذا كان من المفضل عدم إطالة المدة بين حلابه وأخرى يومياً ويجب أن تتم في موعد محدد

تكوين الحليب: كان يعتقد سابقاً بأن الحليب عبارة عن مصل الدم حيث بدلت كريات الحمر والبض بالكاثرين والدهن. إلا أن وجود مكونات أخرى في الحليب كالسكر دفع ذلك الفكر بعيداً وأخيراً وليس حدثاً تم التعرف على مكونات الحليب الأساسية والتي تشمل البروتين والسكر والدهن والمعادن والفيتامينات والماء وسوف نوضح أصل كل منها بالحليب.

١ - البروتين : بروتين الحليب يحتوي على ثلاثة أنواع أساسية هي

أ - الكاثرين ب - الألبومين ج - الجلوبيولين

ولكل منها عدة أشكال فهناك ألفا وبيتاوجاماكاثرين وجليوبولين حقيقي وشبه الجلوبيولين وتالاكتو ألبومين واليومين مصل الدم .

تتمتع خلايا إفراز الحليب ببعض الأحماض الأمينية من الدم مباشرة كما تتركب داخلها بعضاً من هذه الأحماض ومن الجميع تكون الكاثرين في الحليب

أما الألبومين والجلوبيولين فأولهما يتكونان في الدم ومنه ينتقلان إلى الحليب على حالهما .

٢- مادة السكر: يتكون سكر اللاكتوز في الحليب من اتحاد جزئي من سكر الجلوكوز مع جزئي من سكر اللاكتوز ويوجد الجزء الأول في الدم أما الجزء الثاني فيتكون بفعل الأنزيمات داخل خلايا إفراز الحليب.

٣- الدهن : يتكون أساساً من الأحماض الدهنية والجليسرين والفسفوليبيدات وتنتج الأحماض الدهنية كالأستيتيك والبريونيك من هضم الأعلاف الخشنة في كرش الحيوانات حيث تمتص مباشرة إلى مجرى الدم.

أما الجليسرين فينتج من سكر الجلوكوز والموجود في الأعلاف الحيوانية أيضاً ينتقل إلى الدم أيضاً أما الفسفوليبيدات فتكونها جدران الأمعاء من حبيبات الدهن الدقيقة التي تكون في الأعلاف وتمتص في الدم دون أي تغير يذكر تقوم خلايا إفراز الحليب على استخلاص مكونات الدهن التي توجد في الدم على شكل معلق وتدمجها مع بعضها ومع بعض المواد الأخرى لتكون / دهن الحليب/. وإن جزء من دهن الغذاء ينتقل إلى دهن في الحليب دون أي تغير يذكر في تركيبه.

٤- الأملاح المعدنية: يحوي الحليب على معادن كثيرة نذكر منها الكالسيوم والفسفور والصوديوم والبوتاسيوم والكلور والحديد وغير ذلك . وتنتقل هذه الأملاح من الدم إلى الحليب دون أن يطرأ عليها أي تبدل يذكر.

٥- الفيتامينات: يوجد في الحليب العديد من الفيتامينات أهمها هي D G B A / أ، ب، ج، د/ تتكون هذه الفيتامينات في الدم ومنه تنتقل إلى الحليب مباشرة.

٦- الماء : تمتص الخلايا المفرزة للحليب الماء الداخل في تكونه من مصل الدم.

٧- هرمونات لها دور هام في نمو الضرع وإفراز الحليب:

تعرف الهرمونات بأنها مواد كيميائية عضوية تفرزها الغدد الصماء تعمل بالإشتراك مع الأعصاب على تنظيم العديد من النشاطات الهامة في جسم الحيوان. والغدد الصماء أو الداخلية هي التي تصب إفرازاتها في الدم أو اللفف مثل / الغدد النخامية والمبايض. وهذه بعكس الغدد الخارجية التي تنتقل إفرازاتها بواسطة قنوات إلى فتحات الجسم الخارجية مثل الكلى..

يرتبط نمو الضرع وإفراز الحليب لتأثير عديد من الهرمونات وإن محصلة تأثيرها جميعاً هي التي تحدد نمو الضرع وطبيعة إفراز الحليب - لأن أي خلل في كمية أي هرمون ينعكس على اثر الهرمونات الأخرى المفرزة وأهم هذه الغدد هي.

أ- الغدد النخامية: وتنقسم هذه إلى ثلاثة أقسام/ أمامية، ووسطى، وخلفية/ وتعتبر من أهم الغدد التي تتحكم في إفرازاتها الهرمونية في نمو الضرع وإفراز الحليب رغم أنها صغيرة ولا يزيد وزنها عن ثلاثة غرامات وتوجد في الجزء السفلي من الدماغ وتؤثر إفرازاتها على الضرع مباشرة أو على غدة أخرى تقوم بدورها بإفراز هرمونات تؤثر على الضرع حيث يفرز القسم الأمامي عدة هرمونات منها

- ١ - هرمون النمو/ S.T.H/ للمسؤول عن نمو الهيكل الجسمي عامة بما فيه الضرع
- ٢ - هرمون التيروتروين/ T.S.H/ عن نمو الغدة الدرقية الموجودة بالعنق والتي تفرز
- ٣ - هرمون التيروكسين والذي ينظم عمليات البناء في الجسم وتطور النمو بما فيه الضرع
- ٤ - هرمون الأدرينوكورتوتروين (A.C.T.H) وهذا يؤثر على نمو غدد فوق الكلى المفرزة لهرمون الأدرينالين الذي يوقف إفراز الحليب.
- ويقوم هذا القسم أ - بإفراز هرمون اللاكتوجين (M.H) الذي يعمل على تنبيه الغدد المفرزة للحليب
- ب - هرمونات الجنودوتروين الذي يؤثر على المبايض لتفرز بدورها هرموني الإستروجين الذي يعمل على نمو قنوات الحليب الجامعة في الضرع.
- ج - هرمون البروجسترون يعمل على نمو النسيج الإفرازي للضرع.
- أما القسم الخلفي من الغدة النخامية فيفرز هرمون الإكسينوكسين وهو هرمون منه للألياف العضلية الرقيقة المحيطة بحويصلات إفراز الحليب. فتنبض لدفع الحليب الموجود في الحويصلات إلى القنوات الدقيقة المتصلة بها.
- أما القسم الوسطي من الغدة فلا يفرز هرمونات تؤثر على نمو الضرع وإفراز الحليب بينما يفرز هرمونات تؤثر على إحداث تغير في جلود الحيوانات كما يحدث في الحباء وبعض الحيوانات .
- إفرازات المشيمة: كما تفرز المشيمة هرموني الأستروجين والبروجسترون وهرمونات مشابهة لهرمونات الغدة النخامية فلها تأثير مثل تأثير المبايض والغدة النخامية على إفرازات الحليب.

إفرازات الغدد فوق الدرقية: الموجودة على جانبي الغدة الدرقية تأثير على تنظيم مستويات الكالسيوم والفسفور في الدم ، ولما كان كل ١ كغ من الحليب يحتوي على ٧ غرامات/ من هذه المعادن ولهذا فإن لها أهمية كبيرة في إنتاج الحليب.

ملاحظة هامة: مما تقدم أعلاه نرى أن لكل من إفرازات الغدد النخامية والدرقية وفوق الدرقية وفوق الكللى والمبايض والمشام تأثير على نمو الضرع وإفراز الحليب.

٨ - تأثير بعض العقاقير والهرمونات على إنتاج الحليب:

يقدم في أعلاف الأبقار أو على شكل منفرد عدة عقاقير أو أدوية أو هرمونات الغرض منها زيادة إنتاج الأبقار من الحليب ولها عدة تأثيرات منها ما هو منه للأعصاب ومنها للغدد أو للعضلات الرهيفة المحيطة بحويصلات إفراز الحليب مثل/ الستركين والزرنيخ والنيكوتين والكافور والموسكارين والبلادونا/ كلها عقاقير تنبه الجهاز العصبي. وهرمون النيروكسين يزيد من درجة التمثيل الغذائي وهرمون الأكسينوكين يؤثر على الألياف العضلية الرهيفة المحيطة بحويصلات إفراز الحليب.

كما أننا لانتصح بإستعمال أي عقار من العقاقير المبينة أعلاه في زيادة إنتاج الحليب. وسوف نوضح تأثير النيروكسين وإستعماله لكي نتعرف عليها عملياً.

أما هرمون الأكسينوكسين فيمكن حقنه للأبقار التي تميل الى الإحتفاظ بحليها مثل الأبقار المحلية والشامية ولمدة تزيد عن/ ٢٠ يوماً/.

في السنوات الأخيرة كثر إستعمال البنسلين والستربتومايسين ومركبات السلفا لمعالجة أمراض الضرع والتهابات المختلفة.

كما أنتشر إستعمال الد.د.ت DDT ومادة التوكسافين والأندرين والفوسلرين وغيرها لإبادة الحشرات التي تصيب المزروعات ومنها الأعلاف الخضراء التي تتناولها الأبقار الحلوب.

ووجد أن أثار من هذه المواد والعقاقير تخرج مع الحليب وقد تسبب أضراراً بالغة لمستهلكي هذه المادة أو خسائر مادية لأصحاب معامل تصنيعها فهناك أناس حساسون للمضادات الحيوية وقد يموتون إذا أعطوا حقنة منها كما أن بعض المضادات الحيوية تقضي على بكتريا حمض اللبن التي تحول الحليب إلى لبن رائب / خائر/ كما تعطل عمل أنزيم الانفحة الذي يحول الحليب إلى جبن.

ملاحظة: لذا يجب عدم استعمال أو إستهلاك أي حليب يحتوي على آثار من هذه العقاقير قبل مضي / ٧٢ ساعة/ على آخر حقنة من هذه المواد.

أما مواد المكافحة فهي مواد سامة للإنسان والحيوان كسميتها للحشرات لذا لايسمح للأبقار بتناول أعلاف خضراء مرشوشة بأحد المبيدات الحشرية إلا بعد مضي مدة إسبوع على الأقل على رشها وقد ظهرت بعض المواد الحشرية تعتبر غير مضرة للحيوانات مثل مادة السيفين التي يمكن معالجة الأعلاف بها ومعالجة الأبقار في نفس الوقت. إلا أنه يجب عدم أخذ حليب أبقار ترعى في مناطق / حقل تجارب نووية بالمنطقة/ لأنه وجد بالحليب آثار لمواد مشعة مثل السترونيوم وهو من أشد مسببات فقدان الحياة لهذا تفحص حليب مثل هذه الأبقار لمعرفة درجة إحتوائه على تلك الإشعاعات الضارة. بالصحة العامة وخصوصاً الأطفال.

ماهي العوامل المؤثرة على إنتاج وتركيب الحليب: توجد عدة عوامل تؤثر بشكل أو بآخر على إنتاج وتركيب الحليب وتقسم هذه العوامل إلى ثلاثة أقسام هامة هي.

أولاً.العوامل الغذائية:إن الخلطات العلفية تأثير كبير على كمية إنتاج الحليب أكبر من تأثيره على مكونات الحليب نفسه.

فعند قلة العلف لفترة قصيرة للأبقار يسبب ذلك قلة إنتاج الحليب لدرجة كبيرة أما إذا قدمت للأبقار كمية من الأعلاف تفتقر إلى بعض العناصر الضرورية للإنتاج الحليب فإن تركيب الحليب الناتج منها لايتغير تغيراً ملحوظاً.

وهذا يؤكد لنا أن مكونات الحليب تأتي من المواد العلفية. فإذا قلت هذه المكونات قل الحليب الناتج وإذا اتقر العلف المقدم للأبقار إلى بعض المواد الضرورية لإنتاج الحليب فإن الأبقار تستخلص هذه المواد من مخزون جسمها وتنتج حليباً طبيعياً التركيب أما إذا طالت مدة تقديم الأعلاف الناقصة فإن مخزون جسم البقرة ينفذ ويتأثر تركيب الحليب الناتج بشكل كبير.

أما إذا منع العلف كلياً عن البقرة واكتفي بتقديم الماء لها قلت كمية الحليب الذي تنتجه، وترتفع نسبة الدهن والأملاح فيه وتنخفض نسبة السكر.

وعند تقديم أعلاف زيادة عن حاجة البقرة لايفير في كمية الحليب ولافي تركيبه وأن ما يزيد عن حاجتها أما أن يتراكم في جسمها على شكل لحم أو دهن أو يفرز مع الروث والبول والعرق خارج الجسم.

دور النشا في أعلاف الحيوانات :

إن لمقدار النشا الموجود في الأعلاف الخشنة تأثير كبير على كمية ونوعية الحليب فإذا خفضت كمية الأعلاف الخشنة يومياً إلى أقل من 3 كغ فإن إنتاج الحليب يقل بالرغم من تقديم كمية كافية من المواد النشوية في العلف المركز.

كما أن نسبة الدهن فيه تنخفض إنخفاضاً ملحوظاً قد يصل إلى نسبة 1٪ من كمية الحليب ويخفض نسبة الدهن فيه ولو كانت كمية الأعلاف المقدمة كافية

إن نسبة الدهن في الحليب هي نتيجة عوامل وراثية موجودة في الحيوان إلا أن هذه النسبة تتأثر لحد ملحوظ بالأعلاف المقدمة للقطيع.

فإن كمية الحليب تزداد إذا احتوت العلائق على قدر معين من الدهن يقارب نسبة 4٪ أما إذا قلت نسبة الدهن عن ذلك فإن كمية الحليب تقل كما أن نسبة الدهن فيه تنخفض. أما إذا زادت نسبة الدهن في الأعلاف عن الحد المقرر فإن نسبة الدهن في الحليب لا ترتفع.

أن قلة كمية البروتين في الأعلاف تؤدي إلى انخفاض نسبة الدهن في الحليب. ولنوعية الأعلاف أثر على إفراز الحليب وعلى حجم حبيبات الدهن. كان الأعلاف الخضراء تنشط إفراز الحليب وتكبر حجم حبيبات الدهن فيه. كما أن مقدار ما يحتويه الأعلاف من معادن وفيتامينات أثر على كمية وتركيب الحليب. فتقل كميته إذا قلت المعادن الموجودة بالعلف خصوصاً الكالسيوم والفسفور ويزداد بتغذية عدد وحدات فيتامين/ أ في الحليب إلى حوالي خمسة عشر ضعفاً بإطعام الأبقار أعلافاً غنية بالكروتين.

ثانياً-العوامل البيئية: العوامل البيئية التي تؤثر على كمية الحليب وإنتاجه كثيراً ومتعددة ونذكر منها الآتي:

1- **فترة الجفاف:** إن إنتاج الحليب يتطلب مجهوداً كبيراً من الأبقار لذا فإن انقطاعها عن الإنتاج لمدة حوالي الشهرين ضروري جداً لاستعادة صحتها وتقليل فترة إجهادها طيلة عشر أشهر تقريباً، كذلك لترميم ما قد يتلف من النسيج الغدي في شروعها أثناء الحمل فالبقرة التي تستمر في الحلابة حتى الولادة المقبلة لا تستطيع أن تنتج كميات طبيعية من الحليب بعد هذه الولادة المقبلة.

فهنالك أبقار تنتج حوالي عشرة كيلو غرامات من الحليب بالرغم من قرب موعد ولادتها

فيطمع أصحابها بكمية الحليب هذه و يقومون بتجفيفها بل يستمرون بالحلب.

وفي الموسم المقبل يبلغ التدني في إنتاجها أضعاف الكمية التي أنتجتها البقرة في عملية التجفيف نبدأ بتقليل كمية الأعلاف المقدمة لها وخصوصاً المواد المولدة للطاقة والمواد البروتينية يكتفى بما يخصها من العليقة الحافظة. ثم نقلل من عدد مرات حلبها اليومية بشكل تدريجي فتحلب مرة باليوم بدلاً من مرتين كل يومين أو ثلاثة ثم مرة كل يومين أو لا تضطر عند حالاتها . وعادة يكتفى بحلب جزء مما يوجد في ضرعها من حليب لتخفيف الضغط المتكون داخله إلا أن العلم الحديث هو الإمتناع الفجائي والكلي عن الحلب مباشرة دون التدرج بذلك لأن الحلبه سواء كانت منقطعة أو غير كاملة تعمل على إفراز هرمون اللاكتوجين الذي ينشط إفراز الحليب فتطول بذلك فترة التجفيف.

وعلى كل حال ينصح حالياً بعدم الإمتناع الفجائي عن الحلب إذا كانت البقرة قد أصيبت بالتهاب الضرع سابقاً أو يخشى من إصابتها بهذا المرض مستقبلاً.

٢- صحة البقرة قبل الولادة: المقصود بصحة البقرة هو حالتها من حيث الصحة والسمنة وظهور علامات الصحة ولهذه العلامات تأثير كبير على كمية الحليب وإنتاجيته مستقبلاً، فالأبقار التي تكون صحتها جيدة قبل الولادة تكون كمية حليبها أكبر من الأبقار التي تكون صحتها بحالة متوسطة، كما أن تركيب حليبها يتأثر بحالة البقرة الصحية لمدة شهر بعد الولادة. ولهذا يجب زيادة التخصصات العلفية للأبقار قبل موعد ولادتها بمدة شهر لتحل هذه المواد الغذائية محل المواد المستهلكة في وقتها المناسب ومن أجل أن تحافظ الأبقار على مخزونها الغذائي بدلاً من استنفاده في الحلب الناتج .

٣- عدد مرات الحلب اليومية: تتغير كمية إنتاج الحليب اليومية للأبقار بعدد مرات الحلب اليومية كما يختلف ذلك باختلاف اتساع الضرع وقدرته على الإفراز.

وكلما زاد إدرار الحليب قل اتساع الضرع وهذا يظهر الأثر الحسن لتعدد مرات الحلب اليومية وبشكل عام فإن حلب الأبقار أربعة مرات يومياً يزيد نسبة إنتاجها بنسبة ٣٥٪ عندما تكون بعمر ستين وبنسبة ٣٠٪ عندما يكون عمرها ثلاثة سنوات وبنسبة ٢٥٪ عندما يكون عمرها أربعة سنوات فأكثر

أما عند حلبها ثلاثة مرات يومياً فتزداد نسبة حليبها بنسبة ٢٠٪ عما لو حلبت مرتين فقط وخصوصاً بعمر الستين وبنسبة ١٧٪ عندما تكون بعمر ثلاثة سنوات ونسبة ١٠٪ عندما تكون بعمر أربع سنوات فأكثر. وذلك بسبب أن كمية الحليب من حلبة واحدة لا

تزيد كثيراً عن نصف الكمية الناتجة من حليتين وذلك لان تفريغ الضرع من الحليب يقلل الضغط داخله فتشط حويصلات الإفراز للعمل وهذه تشبه زيادة المياه في الآبار الجوفية التي تاتيها ماء جديد كلما نضح المياه منها وإن الزيادة في كمية إنتاج الحليب تكفي لتغطية زيادة تكاليف عدد مرات الحلب مع بقاء ربح معقول لصاحب الأبقار أو في مزارع التربية الاقتصادية.

٤- إرتفاع الحرارة إن أنسب درجة حرارة لإنتاج الحليب هي درجة ١٠ - ١٤ م° / ويقل إنتاج حليب أبقار الفريزيان والبلدي بالتدني متى زادت درجة الحرارة المحيطة بالأبقار عن ٢٦ م° / نقل حليب أبقار العرق الجرسى متى زادت عن ٣٠ م° /

ويرجع سبب انخفاض الإنتاج للأبقار عندما ترتفع درجات الحرارة إلى نقص إفراز هرمونات التيروكسين من الغدة الدرقية وهذا يقلل من قابلية تناول الأعلاف كما أن الأبقار تصرف مجهوداً كبير في طرد الحرارة من أجسامها بدل استغلال هذا المجهود في إنتاج الحليب.

كما أن إرتفاع الحرارة تعمل على تقليل إفراز هرمون الأكسيتوكسين المسؤول عن خروج الحليب من حويصلاته أما إنخفاض درجة الحرارة فلا تؤثر كثيراً على إدرار الحليب خصوصاً في الأبقار الأوربية - وقد وجد أن أبقار الفريزيان تستطيع أن تعطي إنتاج طبيعي على درجة حرارة ناقص ١٠ م° / أما أبقار الجرسى فيقل إنتاجها إذا انخفضت الحرارة عن ١٠ م° وكذلك يقل إنتاج الأبقار الشامية إذا انخفضت درجة الحرارة عن عشرة درجات مئوية.

وبشكل عام الأبقار شديدة التأثير بإرتفاع الحرارة وينعكس ذلك على إنتاج الحليب ويرجع شدة التأثير هذه إلى قلة نشاط الغدة العرقية في الأبقار والتي بواسطتها يتم طرد الحرارة الزائدة من الجسم بفعل التعرق وعندها يقع عبء طرد هذه الحرارة على التنفس وذلك بإفراز كميات كبيرة من الهواء داخل الرئة وهذا يؤدي إلى لهيث الأبقار عندما تشتد الحرارة دالاً ذلك على تضايقها ولهذا يجب تأمين جو متوسط الحرارة محيطة بهذه البقرة كما ذكرنا أعلاه.

٥- فصول السنة : تختلف درجات الحرارة ونسبة الرطوبة وكذلك نوعية الأعلاف المقدمة للأبقار حسب فصول السنة وعمر الحيوان وكذلك حالته من حيث الحمل أو الحلابة وينعكس أثر ذلك على كميات إنتاج الحليب ولقد وجد أنه إذا زادت الرطوبة عن نسبة ٧٥ ٪ فإن إنتاج الحليب يقل نتيجة لصرف الحيوان مجهوداً للتخلص من ذرات الماء الثقيلة على جسمه بدل صرفه في الإنتاج .

أما أثر نوعية الأعلاف وحالة الحيوان فواضحة جداً فالكل يعلم أن إدرار الحليب يزداد في فصل المرعى الأخضر أي في فصل الربيع والصيف ويقل في فصلي الخريف والشتاء لقلة الأعلاف الخضراء .

٦- نوع المعاملة : إن المعاملة الحسنة للبقرة تساعد على إدرارها أما المعاملة السيئة فتعيق ذلك والأبقار ذات عادات نادراً ما تحيد عنها إلا إذا أرغمت على ذلك .

وإنتاج الحليب هو حصيلة تجاوب ما بين البقرة والحلاب كم من الأبقار تعطي كميات طبيعية على يد حلاب ولا تعطي هذه الكمية على يد حلاب آخر فمثلاً إذا ربطت بقرة في جانب من الحظيرة بضعة أيام فعند دخولها إلى هذه الحظيرة تقف في نفس المكان بمجرد دخولها إليها من جديد.

وكذلك تتعود على أوقات معينة للحلابة وعلى أشخاص معينين لحلابتها أو خدمتها ومن الضروري عدم تغير هذه المواعيد وهؤلاء الأشخاص بالمرزعة ألا تحت الضرورة القصوى

٧- الحركة الرياضية للأبقار: نعتقد بأن الرياضة ضرورية للأبقار الحلوب فهي تنشط دورته الدموية وتعرضها للشمس وللhواء شرط أن لا تزيد عن ساعتين أو ساعة يومياً متقطعة أو متصلة لأن زيادتها تؤدي إلى صرف البقرة لمجهود كان من الأفضل أن يصرف على انتاج الحليب بدلاً من تجولها في المرعى أو في الساحات العامة دون فائدة.

ثالثاً: العوامل الفسيولوجية: إن هذه العوامل المؤثرة على إنتاج تركيب الحليب كثيرة وهامة وهي التالية :

أ — الشكل الخارجي للأبقار: ليست هناك علاقة تذكر بين غالبية مقاييس وشكل أجزاء جسم الحيوان وكمية إدراره من الحليب ما أثبتت الدراسات الحديثة عن علاقة الشكل الخارجي بكمية إنتاج الحليب فلا علاقة لإنتاج الحليب مثلاً بعرض الجبهة أو عرض عظام الحوض أو شكل القرون أو الأعين أو غير ذلك من الأجزاء . وكم من بقرة جميلة في شكلها الخارجي وكبر ضرعها إلا أنها لاتدر حليباً كثيراً كما كنا نعتقد.

ولكن هناك علاقة ثابتة بين زيادة إنتاج الحليب وطول الجسم ، واتساع الضرع وقوة ترابطه وعرض العظام الدبوسية واتساع الأضلاع وعرض المؤخرة (الألية) .

وكان قديماً يعتقد بأنه كلما برزت وتعرضت أوردة الضرع للخارج كلما زادت انتاج الحليب

للبقرة إلا أنه حديثاً ثبت أن ذلك ليس ضرورياً لأن وضع الأوردة تحت الجلد تختلف بين السطحية والعمق - فربما كانت واسعة إلا أنها متعمقة في وضعها وبذلك لا تظهر سمعتها والعكس وهذه العلاقة ليست غريبة على المربي الحبير في تربية الأبقار وإنتاجيتها لأن الحليب يفرز من غدد في الجسم تتأثر بالأعصاب والهرمونات وبعدة عوامل أخرى داخلية لا يمكن الاستدلال عليها من الخارج

هذا ويمكن توضيح علاقة الشكل الخارجي بالإنتاج حسب التعبير التالي - يمكن أن تكون البقرة الحسنة الشكل الخارجي غزيرة الإنتاج إذا كانت من سلالات نقيه فقط ولكن ليس كل بقرة حسنة الشكل يجب أن تكون غزيرة الإنتاج حتماً .

بمجم الأبقار: إذا تساوت كافة العوامل الطبيعية والوراثية والبيئة المحيطة بالأبقار. ذات الحجم الكبير تعطي عادة حلياً أكثر من ذات الحجم الصغير - إلا أن ذلك ليست بشكل عام لأن البقرة التي وزن/ ٨٠٠ كغ/ لا تعطي حلياً ضعف ما تعطي البقرة وزنها / ٤٠٠ كغ/ بل تعطي نسبة ٦٠٪ زيادة في حليبها لكبر جسمها وترجع هذه الزيادة في نسبة الإدرار إلى زيادة كمية الأعلاف التي تتناولها البقرة الكبيرة الحجم وإلى كبر الغدد المفرزة للحليب في ضرعها وليس طبعاً إلى كبر حجمها حصراً .

ج- العمر الإنتاجي للأبقار: تزداد كمية الحليب للأبقار تدريجياً منذ الولادة الأولى وحتى الخامسة إلا أن هذه الزيادة لا تتم بانتظام فالزيادة في الولادة الثانية أكبر من الثالثة وفي الثالثة أكبر من الرابعة والخامسة أقل من الرابعة وهكذا.

أما بالنسبة لعمر الولادة يمكن القول بأن إنتاج الحليب يزداد منذ أول ولادة وحتى تمام النضج الجنسي والنمو الكامل نسبة ٣٠٪ ويرجع ذلك لزيادة حجم الحيوان وتقدم عمره فزداد حاجته إلى كميات العلف وتزيد مقدرته على تناولها ثم تقل بشكل تدريجي لكبر عمره وتساقط أسنانه كما أن الغدد اللبنية والضرعية تتطور وتكبر بتكرار مرات الحلب والولادة .

ثم يبدأ الإدرار بالتدني في الولادة السابعة وحتى نهاية عمر الحيوان الإنتاجية إلا أن السلالات المتخصصة لإنتاج الحليب قلما ينخفض إنتاجها قبل الموسم التاسع والعاشر وتستمر حتى الموسم الثالث والرابع عشر هذا ويمكن التكهّن بكمية الحليب لبعض عروق الأبقار التي سوف تنتجها أبة بكيرة مستقبلاً بضرب كمية إنتاجها بمرها في أول ولادة فلكل عرق رقم ثابت حيث يكون عالياً كلما بكرت البقرة بالولادة الأولى وعلى العكس مثلاً الفريزيان بمر ٢٦ شهراً يكون الرقم ١٤٤، كغ حليب والفريزيان بمر ٣٣ شهراً

يكون الرقم ١،٢٣ والسويسري البني بعمر ٢١ شهراً يكون ١،٦٢ والسويسري البني بعمر ٣٣ شهراً يكون ١،٣٤ وهكذا ...

٥- **عمر الحمل :** إن بدء الحمل للأبقار يعني جفاف الضرع بشكل تدريجي وعادة بمجرد حدوث الأحصاب يقل إنتاج الحليب بحوالي ٣٪. ويظهر أثر الحمل على إنتاج الحليب واضحاً بعد الشهر الخامس من الحمل لأن نمو الجنين يزداد بعد هذا التاريخ ويقلل من إنتاج الحليب لما يستهلكه من غذاء لاستكمال نموه والحفاظة على صحة الأم.

ملاحظة عامة: لما كان الدهن أخف مكونات الحليب لذا فإنه يطفو على سطحه ولهذا فإن كمية الحليب الأول للبقرة تكون كمية الدهن أخف وتزداد نسبتها في الحليب الذي يخرج أخيراً ولهذا يجب أن يقطر ضرع و حلمات البقرة لتخرج آخر قطرة منها وما تحمله من دهن ويكون ذلك أفضل للبقرة والحلاب .

٥ - **طول فترة الحلابة:** تزداد كمية الحليب تدريجياً بعد الولادة مباشرة لتصل أقصاها بعد مدة ٢٥ - ٤٠ يوماً وتستمر على هذا المستوى لفترة تطول أو تقصر حسب عرق الحيوان وفي المتوسط لمدة شهر حتى ثلاثة أشهر حيث تبدأ بالتناقص بشكل فجائي. وتجف بعض الأبقار في الشهر السابع أو الثامن من الحمل وأن طول موسم الحلابة للأبقار هي ٣٠٥ أيام/ وعادة تترك مدة شهرين لتجفيف البقرة والحفاظة على صحتها. ومن الأبقار ما يستمر بالحلب حتى الولادة المقبلة دون توقف وهذه الأبقار يجب تجفيفها قسراً كذلك فإن تركيب الحليب يختلف باختلاف طور الحلابة فتصل نسبة المواد الصلبة إلى نسبة ٢٥٪ في تركيب الحليب يختلف باختلاف طور الحلابة وتزداد ونسبة الأملاح في الحليب الناتج في الأشهر الأولى بعد الولادة وتصل إلى ٣٠٥ أيام / وإذا لم تحمل البقرة وقدمت لها أعلافها المناسبة فإنها تصل أدنى نسبة لها في أعلى مراحل إنتاج الحليب خصوصاً في الأبقار عالية الأدرار وعلى العكس في الأبقار قليلة الإدرار.

- **طول موسم الحلابة :** وتعني بالثابرة على إنتاج الحليب بشكل منتظم ويمكن إعتبار المثابرة لإنتاج الحليب بأنها صفة جيدة إذا استمرت البقرة بالحلب المنتظم لمدة عشرة أشهر وطول موسم الحلابة / ٣٠٥ أيام / وإذا لم تحمل البقرة وقدمت لها أعلافها المناسبة فإنها تثابر على إنتاج الحليب لمدة طويلة ولكن بدرجة أقل من قدرتها الطبيعية.

وأفضل حالات المثابرة على إنتاج الحليب إذا كانت كمية الحليب في شهر ما لا تقل عن نسبة ٩٠٪ من كميتها في الشهر السابق له وهناك تعبير آخر وهو طول موسم الإدرار المنتظم

للأبقار وثبت من تجارب الحلب أن الماثرة صفة وراثية لبعض العروق المنتجة للحليب لذا يجب أنتخاب عجالات التربية من أبقار تمتلك صفة الماثرة الجيدة على الحليب وانتظامه في المواسم المختلفة من أيام السنة بحيث تتناسب مع صفات كل عرق منها.

الحليب طعمه وتركيبه - ومواد أخرى

٩- الحليب : السائل الأبيض الذي تفرزه أنثا الحيوانات من غددة خاصة ويرجع اللون الأبيض فيه إلى انعكاس الأشعة الضوئية على حبيبات البروتين المعلقة فيه.

أما اللون الأصفر يرجع لوجود نسبة كبيرة من مادة الكاروتين (مادة صبغية صفراء) معلقة على حبيبات الدهن ويظهر غالباً هذا اللون في فصل الربيع حيث تكثر مادة الكاروتين في الأعلاف الخضراء وفي حليب بعض عروق الأبقار (كالجرسى والجرنسي) لعدم قدرته على تحويل الكاروتين إلى فيتامين A / وقد يميل لون الحليب أحياناً إلى الزرقة نتيجة لقلة حبيبات البروتين فيه وأحياناً يظهر لون زهري أو محمر في الحليب - فإذا ظهر هذا اللون بعد الولادة مباشرة فيكون سببه غنى الحليب بفيتامين B / أو وجود بعض كريات الدم نتيجة لتمزق الشعيرات الدموية الدقيقة الناجمة عن نشاط الضرع الكبير والمفاجيء لإدرار الحليب وقد يكون سببه إصابة الضرع بمرض ما.

أما إذا ظهر أحد هذين اللونين بعد الولادة بمدة إسبوع فيكون السبب حتماً هو مرض في الضرع أو أحد حلماته.

٢- طعم الحليب : الطعم الطبيعي للحليب هو خليط من الملوحة والحلاوة - وتتغلب الملوحة على الحلاوة في الحليب الناتج في الأشهر الأخيرة من موسم الإدرار أو من ضروع مريضة وكثيراً ما يظهر في الحليب طعم المالح كالحلبة والبقيع والبيضاء

روائح الحليب: ليس للحليب الطراز النظيف أية رائحة إلا أنه قد تظهر عليه رائحة بعض الأعلاف الملقوف والقرنييط والثوم وغيرها إذا تناولت الأبقار مثل هذه الأعلاف قبل مدة قصيرة من حلبها - كما قد تظهر عليها رائحة الروث إذا لم تتبع في حلبه شروط النظافة هذا مع العلم أن كثافة الحليب بين ١٠٢٩ - ١٠٣٨ وهو أثقل من الماء يتجمد على درجة ٠,٥°م ويغلي على درجة ١٠٠,٥°م وتبلغ حموضته مقدرة بحمض اللبن ١٧,٠٪

٣ - تركيب الحليب: يترب الحليب من الماء والبروتين والدهن والسكر والأملاح المعدنية والفيتامينات والأنزيمات والأصبغ والغازات وغير ذلك والجدول رقم ٦/ يبين تركيب أنواع الحليب لبعض الحيوانات والإنسان.

نوع الحليب	ماء %	دهن %	بروتين %	سكر %	املاح %
حليب الانسان / اللبنى/	٨٨	٣,٧	١,٣	٦,٨	٠,٢
حليب البقرة	٨٧	٣,٧	٣,٢	٤,٦	٠,٧
حليب للامز	٨٨	٣,٥	٣,٢	٤,٥	٠,٧
حليب شدم	٨٣	٦,٥	٥,٥	٤,٠	١,٠

تركيب اللبأ أو السرسوب

نسبة لمرطوية	٧٣%	تنخفض عن الحليب الطازج
نسبة السكر	٣,٢%	تنخفض عن الحليب الطازج
نسبة لبروتين	٨%	ترتفع عن الحليب الطازج
نسبة الأملاح	١,٣%	ترتفع عن الحليب الطازج
نسبة الدهن	٣,٥%	ثلاثة تقريباً بالحليب الطازج

٤ - الطاقة الناتجة عن الحليب: الحليب غذاء كامل يحتوي على كافة المواد الغذائية المعروفة وأن لتراً واحداً من الحليب يمد الجسم بـ ٦٦٠ سعر حراري كبير وهذه تمثل نسبة ٢٠٪ من احتياجات الشخص العادي اليومية من الحريات و٣٧ غرام من الدهن و٣٦ غرام من

البروتين وهذه تمثل ٥٠٪ من احتياجاته اليومية و٤٨ غراماً من السكر و١ غرام من الكالسيوم والفسفور وهذا يغطي حاجته اليومية من هذه المواد إضافة إلى ١٥٠٠ وحدة دولية من فيتامين A /

وينقص الحليب الأمي: إن الحليب فقير في نسبة الحديد والنحاس وفي فيتامين (G-D) لذا لا يمكن الاعتماد عليه كغذاء كامل للكبار أما بالنسبة للأطفال فيكفي ما يخزن عن طريق أجسام أمهاتها لمدة ستة أشهر بعد ولادتها ثم يضاف إليه هذه الفيتامينات من أي مصدر آخر .

٥ - مواد أخرى في الحليب كما يحتوي الحليب على سكر اللاكتوز الذي لا تحويه أية مادة غير الحليب وتبلغ حلاوة سكر الحليب حلاوة سكر القصب ويمتص بشكل كامل بواسطة الأمعاء فيعمل على تنشيط الجسم . وجزء من هذا السكر يتحول بفعل البكتريا إلى حمض اللبن وهذا يقوم بتطهير الأمعاء من البكتريا والتعفنات مما يؤدي إلى إطالة عمر الإنسان الذي يتناول كميات كبيرة من الحليب ويحتوي الحليب على كمية لا بأس بها من الأحماض الأمينية الضرورية للإنسان فإن تناوله يحسن الاستفادة من الأغذية المتناولة معه مثل البطاطا لوحدتها فيحتا الغذائية هي ٧٠٪ بينما عند تناول الحليب معها تصل القيمة الغذائية إلى نسبة ٨٦٪.

آلية الحليب: عملية هامة ودقيقة ومحكمة وهي عبارة عن إخراج الحليب من ضرور الحيوانات اللبونة هامة لأن عوامل الربح والخسارة في مزارع الترية تتوقف عليها وتستدعي إخراج كامل كميات الحليب الموجودة في ضرورها. وواقعة لأنها تخضع لتأثيرات هرمونية وعصبية كما تتأثر بمدى التجارب والتعاون فيما بين الحيوان المحلوب والحلاب نفسه ووقت وزمن الحلابه نفسها .

أما إذا كانت عملية الحلب مدروسة والحيوان على إستعداد نفسي للحلب وتجارب تجاوباً حسناً مع الحلاب فإنه بعد إخراج تلك الكمية القليلة من الحليب المخزنة في القنوات الجامعة وفي فراغات الحويصلات المفرز لها . فينقطع سيله برهة ثم سرعان ما يندفع من جديد في الحويصلات المفرزة والقنوات الجامعة ليملاً تجاوب الضرع ويعاود سيله وهذا ما يسمى بالدرأ والإدرار أو الحلدرة . وإن هذه العملية تخضع لتأثير هرموني الأكسينوكسين والفأسوبراسين اللذين يفرزهما القسم الخلفي من الغدة الخامية على العضلات الرهيفة المحيطة بالحويصلات المفرز للحليب فتقلص وتضيق على الحليب الموجود في فراغاتها الدسمى الذي بدوره يضغط على الحليب

الموجود في القنوات الدقيقة الجامعة ينزل إلى فجوات الضرع ويملاها ... وعلى العموم فإن إخراج الحليب من الضرع يخضع لرد فعل عصبي لعامل منه فعند تنبيه الضرع للإدرار تنقل الأعصاب هذا التنبيه إلى الغدة النخامية فتنفرز الهرمونين المذكورين أعلاه الذين ينتقلان مع الدم إلى الضرع ليعملا عملهما فيه.

توقف الحليب: أما توقف إخراج الحليب من الضرع فهو نتيجة لرد فعل عصبي لعامل مبطئ فإذا وجد أحد هذه العوامل انتقل تأثيره بواسطة الأعصاب إلى الغدة فوق الكلوية لتنفرز هرمون / الأدرنالين/ أو الأينفرين الذي ينتقل مع الدم إلى الضرع ليوقف سيل الحليب من مخازنه ويقيض منافذ خروجه.

العوامل المثبة لأدرار الحليب هي عديدة منها:

- ١ - غسل الضرع وتدليك وفرك حلماته
- ٢ - رضاعة العجل لأمه
- ٣ - رؤية الأم لوليدها
- ٤ - صوت الآت الحلابة اليومية وسماعها لصوت عمال التربية والتعليق.
- ٥ - تقديم الأعلاف المركزة قبل الحلابة

أما العوامل المثبطة للإدرار هي:

- ١ - الخوف من كل ما يحيط بها أو ضررها.
- ٢ - الغضب والعصبية
- ٣ - الآلم والمرض - نقص الاعلاف
- ٤ - الضرب المفاجيء لها.
- ٥ - الضوضاء وخصوصاً الحاطقة منها.

تجاوب البقرة الحلوب مع الحلاب نفسه: إن تجاوب البقرة للحلب يتوقف ذلك على طبيعة الحلاب نفسه فمعاملته الحسنة للبقرة وهدوؤه بعمله ومعرفته وعلمه بكيفية إفراز الحليب وإخراجه كل هذا يساعد على تجاوب البقرة لعملية الحلب والحلاب فتأثير هرمون

الأكسيتوكسين مثلاً لا يندوم أكثر من / ٨ دقائق/ لذا يجب الإنتهاء من حلب البقرة في غضون هذه المدة بدءاً من درها الذي يتم بعد تتيبها للحلب بحوالي دقيقة واحدة وإذا لم يتم حلب البقرة خلال هذه المدة فإن جزءاً كبيراً من الحليب لا يمكن إخراج نتيجة لضيق تأثير هذا الهرمون.

وفي جميع الأحوال فإن حوالي ٢٠٪ من الحليب الموجود في الضرع يبقى فيه مهما كانت السبل المتخذة لإخراجه من الضرع وهو المسمى بالحليب المتبقي ويمكن إخراج قسم كبير منه بحقن البقرة بهرمون الأكسيتوكسين في وريد العنق.

كيفية إخراج الحليب من الضرع:

إن ما يمنع دون تسرب الحليب خارج الضرع هو حفظ العضلة الدائرية المتقلصة والموجودة بالجزء السفلي للحلمات والضغط الجوي الخارجي على أطراف هذه الحلمات.

ولا يخرج الحليب من الحلمات إلا بإحداث ضغط على قناة الحلمة لمجابهة ضغط تلك العضلة والتغلب عليه أو يكون ما يجاد محيط خارج الحلمة مفرغ تقريباً من الهواء ليخف الضغط الجوي حولها فيتغلب ضغط الحليب داخل الضرع عن الضغط يحوي خارجه هذا ويمكن إخراج الحليب من الضرع بثلاثة طرق هي الرضاعة والحلب اليدوي والحلب الآلي.

١ - الرضاعة : يقوم المولود الجديد أو الرضيع بلف لسانه حول حلمة الرضاعة من ضرع الأم ثم يضغطها إلى سقف حلقة مكوناً بذلك جزءاً محصوراً ومعزولة عن الهواء الخارجي . ثم يسحب لسانه إلى الوراء ويمد فكيه عن بعضهما قليلاً فيحدث تفريغ هوائي في الحيز المحصور وبذلك يصبح الضغط داخل الحلمة أعلى من خارجها فيسيل قليل من الحليب إلى فم المولود وعند بلعه هذا الحليب مستعملاً لسانه ينعدم عزل الحيز المحصور عن الهواء الخارجي فيعود الضغط طبيعياً خارج الحلمة ويتوقف سيل الحليب ثم يكرر المولود لف لسانه حول الحلمة وإخراج جزء من الحليب وبلعه حتى يشبع أو حتى تنتهي كمية الحليب الموجودة بالضرع وقد وجد أن العجل يكرر هذه العملية أثناء الرضاعة بمقدار ٤٠ مرة في الدقيقة .

٢ - طريقة الحلب اليدوي: أثناء ضغط الحلاب بواسطة أصابعه / السبابة والإبهام/ على الحلمة يقوم بسد الفتحة الواصلة ما بين التجويف الغدي والتجويف الحلمي ثم ضغط الحلمة على راحة اليد ببقية الأصابع على أن يكون الضغط متدرجاً من أعلى إلى أسفل فيعمل هذا الضغط على التغلب على ضغط العضلة الموجودة في طرف الحلمة وبذلك يخرج الحليب الذي كان مخزوناً في حجوف الحلمة.



شكل رقم (١٤) خطوات تركيب المحلب الآلي في عمليات الصرح في الأوتار

ثم نرفع اليد بسرعة عن الحلمة فينزل جزء من الحليب المخزن في التجويف القدي ليملاً التجويف الحلمي وتكرر العملية من جديد مرات ومرات أثناء عملية الحلب هذه .

٣ - طريقة الحلب الآلي: لقد فكر الإنسان جدياً في إيجاد طريقة عملية سريعة لإخراج الحليب آلياً من الضرع منذ عام ١٨٢٤ وكرر ذلك في عدة تجارب عملية مشابهة لعملية الحلب اليدوية حتى وصل عام / ١٩٠٣ إلى نظرية الضغط الإيجابي والسلبي على تركيب أجهزة الحلب الآلي وهي المستعملة حالياً في خلايا الأبقار آلياً بعد أن أدخلت عليها بعض التحسينات العملية وهي الآتي :

٤ - نظرية الحلب الآلي: إن وضع الحلمة في حيز معزول عن المحيط الخارجي وعند تفريغ الهواء من هذا الحيز يؤدي إلى نزول الحليب من الحلمة عند إدراج الحيوانات اللبونة. إلا أن إستمرار تعرض الحلمة إلى تفريغ هوائي لمدة طويلة يؤدي إلى احتقانها بالدم وأحياناً إلى تمزق انسجها الخارجية.

ولهذا يجب تقصير هذه المدة بقدر الإمكان وذلك بعملتي التبادل المتناوب بين التفريغ الهوائي مع عدم التفريغ بالتناوب - فيعمل التفريغ على نزول كمية من الحليب - أما عدم التفريغ فيوقف نزوله من الحلمة ويخفف الأثر الذي تركه التفريغ عليها. وعلى هذا الأساس صنعت أجهزة الحلب الآلي الحديثة انظر الشكل / ١٤ / السابق

مما تتركب أجهزة الحلب الآلية: تتركب هذه الأجهزة من الأقسام الأساسية التالية وهي

١ - مضخة تفريغ الهواء

٢ - خزان الفراغ

٣ - منظم الفراغ

٤ - أكواب الحلب

٥ - نابض خاص بذلك

٦ - أنابيب لوصل هذه الأجزاء ببعضها

٧ - أوعية لإستكمال الحلب الناتج

ولم ندخل بتلك التجهيزات تفصيلاً ولكن سوف أذكر وظيفه كل منها

١ - مضخة تفريغ الهواء: وظيفة هذه المضخة لتفريغ الهواء من داخل الجهاز والأنابيب المتصلة به ويجب أن تكون قدرتها كافية لتفريغ الهواء إلى مالا يزيد عن ١٥ بوصة أو ٣٨ سم من الزئبق وتعتبر الدعامة الأساسية لأجهزة الحلب الآلية ومن الضروري صيانتها باستمرار وأن بقاء الحليب فيها يؤدي إلى صعوبة حركتها وإلى سدها في كثير من الأحيان

٢ - خزان الفراغ: وهو خزان متصل بالمضخة من جهة والأنابيب الموصلة لأجزاء الجهاز من جهة أخرى سحبه قدماً مكعب لكل وحدة حلب متصلة به. ووظيفته يعمل على تنظيم التفريغ الهوائي داخل الأنابيب كذلك يعمل الخزان على تنظيم حركة النابض لايمنع دخول الحليب أو الماء إلى المضخة.

٣ - منظم الفراغ: وظيفته، يعمل المنظم على التحكم في مستوى التفريغ داخل جهاز الحلب فعندما يزيد الضغط عن ١٥ بوصة يفتح المنظم منفذاً لدخول جزء من الهواء الجوي إلى الجهاز وعندما يقل عن الحد (أي فوق ١٥ بوصة) يفلق المنظم ذلك المنفذ ويحول دون دخول الهواء الجوي إلى الجهاز ولها عدة أنواع ولها مقياس إنسياب الهواء على وعاء استقبال الحليب وتبتيته على مستوى ١٥ بوصة من التفريغ.

٤ - أكواب الحلب: عبارة عن إسطوانة معدنية قطر أحد أطرافها أكبر من قطر الطرف الآخر مبطنة من الداخل بإسطوانة مطاطية بشكل يتكون حيزاً ما بين الاثنين. ووظيفتها هي إخراج الحليب من الحلمات وعند تدليكها لتعليل أثر التفريغ الهوائي الواقع عليها ويتم ذلك بإحداث تفريغ هوائي مستمر في داخل الكوب وكذلك في الحيز ما بين الإسطوانتين المعدنية والمطاطية متبادلاً مع عدد التفريغ وهذا يؤدي إلى نزول الحليب من الحلمة

٥ - النابض: وهو عبارة عن جهاز صغير يعمل على أحداث تفريغ هوائي متتابع مع ضغط هوائي في الحيز الموجود ما بين بطانة كوب الحليب وجسمه الخارجي كما يعمل على سرعة وفترة انتفاخ هذه البطانة ويقوم النابض بعمله هذا ببادلة فتح الأتيوب المتصل به من جهة وأكواب الحلب من جهة أخرى على مضخة تفريغ الهواء أو على الهواء الجوي ولهذه النابض عدة أنواع مشهورة عالمياً بجودتها.

وللنابض أهمية كبيرة في جودة عملية الحلب الآلي وفي التقليل من أثارها الضارة وكلما أسرّ النابض في عمله كلما قصرت المدة اللازمة لحلب الأبقار وعلى العكس تماماً

وكلما أبطأ النابض في عمله كلما طالت المدة اللازمة لحلب الأبقار وأن انساب سرعة للنابض هي / ٤٠ - ٥٠ نبضة في الدقيقة الواحدة .

هذا ويمكن التحكم وانتظام العمل لاستعمال جهاز يسمى جهاز تسجيل الفراغ بغية التحكم في أنظمام عمل النابض.

٦ - طول مدة الحلب : تختلف طول مدة الحلب الآلي / في بقاء الأكواب فوق الحلمات/ باختلاف نوعية الأبقار وكمية الحليب الموجودة في ضرع كل منها وكذلك سرعة عمل الآلة وطول فترة الحلب بالنسبة لفترات الراحة (الإنفتاح والإنغلاق) وسعة فتحات الحلمات وتتراوح ما بين / ١ - ٤ دقائق/ ويوجد من الأكواب البلاستيكية شفافة تتصل بأكواب الحليب يمكن رؤية الحليب داخلها وبذلك تتمكن من تقطيرها / وذلك بمسك الأكواب وجذبها إلى أسفل بلطف عدة جرات وعند انقطاع الحليب كلياً ترفع الأكواب عن الحلمات فوراً.

ملاحظة : وما يساعد على عدم بقاء كمية كبيرة من الحليب في الضرع تدليكه باليدين أثناء عملية الحلب ويركب أولاً الكوب اليساري الخلفي عندما يكون بظانته في حالة إنتفاخ ثم بقية الأكواب / باتجاه عقارب الساعة/ بسرعة دون إزعاج وتفضل بشكل تدريجي عندما تكون بحالة إنتفاخ أو يتم فصلها مباشرة عن مضخة التفريغ باليد انظر الشكل ١٥ / وإن إطالة مدة الحلب تساعد على تمزق الأوعية الدموية داخل الضرع أو تضغط على الفتحة الواصلة بين الفجوتين بالحلمة ونسدها وتكرر هذه العملية تلييف نسيج الحلمة ويمكن معالجة تلك الأضرار التي قد تنجم عن استعمال أجهزة الحلب الآلية هي ضرورة رفع أكواب الحليب عن الحلمات ولا يزال في الضرع كميات من الحليب بشرط أن تحلب الكمية الباقية في الضرع باليد ويستغني عن التقطير الآلي وتقطرها بواسطة الحلب اليدوي.

محاسن ومساوئ الحلب الآلي: إن عملية الحلب الآلي توفر الوقت اللازم لحلب الأبقار كما تقلل من تكاليف الحلب إن حلب بقرة باليد يستغرق عادة ثلث ٣/١ ساعة بينما حلبها بالآلة لا يستغرق أكثر من ثلاثة دقائق ونادراً ما يصل إلى / ٤ دقائق كما أن العملية نفسها تزيد من كمية الحليب الناتجة لأن أطالة مرة الحلابة باليد تسبب أجهاد البقرة الحلوب وتقلل من تأثير مفعول هرمون الأكسيتوكسين عليها فتتمتع من إعطاء جزء من حليبها . كما أن الحلابة الآلية تعمل على إنتاج حليب نظيف لأن الحليب ينساب رأساً من الضرع إلى وعاء الاستقبال أو إلى الحزان دون أن تمسه يد أو يتعرض للجو الخارجي فلا يتلوث .



الشكل (١٥) طريقة الحلب اليدوية



تكوين للحلب الآلي للعلق

إلا أنه قد يسبب أضراراً للضرع كما ورد سابقاً وقد تفوق الأضرار المتسببة عن الحلب اليدوي وقد يكون مصدر لتلوث الحليب نفسه إذا لم تتخذ جميع سبل تنظيف وتعقيم أجهزة الحلب ويفضل في الحلب الآلي أن تكون حلقات الأبقار متناسقة منتظمة وبحجم مناسب لتمسك بها الأكواب والشكل رقم / ١٥ / بين طريقة الحلب اليدوية والمخرب الآلي المعلق.

نظافة أجهزة الحلب وتقييمها : إذا لم تنظف أجهزة الحلب وتعمم بعد كل حلبة يومياً فإنها تصبح مصدراً كبيراً لتلوث الحليب وبالتالي فسادة علماً بأن أجهزة الحلب الآلي استخدمت من أجل الحصول على حليب صحي نظيف غير ملوث أو فاسد أو مضر بصحة الإنسان أو غيره.

وتتبع عادة الخطوات التالية في التنظيف هي:

- ١ - الغسل بالماء البارد أو الفاتر
- ٢ - الغسل بالماء الساخن المحتوي على احد المنظفات الكيماوية ولها عدة أنواع تباع بالأسواق وغالباً ما تقسم إلى قسمين

أ - منظفات حامضية تحتوي على أحماض عضوية خفيفة مثل السالفوميك والأثيرولينيك إضافة إلى مواد منظفة .

المواد الحامضية من أجل إزالة الغشا الرقيق الذي يتركه الحليب على الأسطح الملامسة والمواد المنظفة من أجل إزالة الأوساخ العالقة في أجهزة الحلب

ب - منظفات قاعدية : تحتوي على فسفات أو كربونات أو هيدروكسيدات - تعمل بمجملها على إذابة المادة البروتينية الموجودة بالحليب وعلى تصين الدهون وإذابتها.

٣ - التعقيم بأحد المعقمات الكيماوية أو بإستعمال البخار وقد يستغني عن ذلك بوضع معقم مع مواد التنظيف التي ذكرت سابقاً والماء للتنظيف. ويوجد بالأسواق التجارية عدة أنواع من المعقمات نذكر منها على سبيل المثال مايلي:

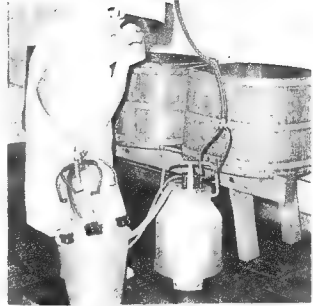
أ - المعقمات الكلورية ولها مفعول سريع ورخيصة الثمن وتحتوي على الهيبوكلوريتز أو الكلورامينز إلا أنها تعمل على جفاف مطاط الأنابيب وأكواب الحلب وتشققه وعلى جفاف وتشقق الأيدي والحلمات ويجب عدم إستعمالها مع منظف حمضي لأنها تقلل من فاعليتها . كما يجب غسل الأوعية جيداً من هذه المادة بعد الحلب لأنها سامة.

ب - المعقمات اليودية: تحتوي على حمض فسفور ويود - يعمل الحمض على إزالة غشاء الحليب أما اليود فيعمل على إبادة البكتريا والأحياء الدقيقة التي تصادفها أثناء عملية التقطيل لهذه الحائليل ولها مفعول كبير ولاترك أثراً سيئاً على الجلد والحلمات أو الأوعية - إلا أنها لها رائحة غير مرغوبة.

ج - المعقمات الأمونياكية : تحتوي هذه المعقمات على النشادر وهي لانهيج جلد الأيدي للحلايين ولاحلمات الضرع لكنها ليس لها قوة كبيرة على قتل الميكروبات كغيرها



طريقة تنظيف
لكواب الحلب الآلي بشكل فني



شكل (١٢) طريقة تنظيف وتعقيم لكواب الحلب
الآلي / من الممن /

ملاحظة ١- أن نسبة استعمال هذه المعقمات أو المنظفات وطرق استعمالها يتوقف عادة على تعليمات الشركة الصانعة لكل منها.

٢ - تتم عملية غسل الأواني والتجهيزات بعد الانتهاء من كل عملية حلابة لأن بواقي المتناثرة هنا وهناك تتفاعل مع المنظفات والمعقمات فتبطل مفعولها وبشرط أن تكون عملية الفصل جيدة . لأن الإهمال بالفصل والتنظيف يسبب تكوين غشاء رقيق جداً من مكونات الحليب إذ ترك ليحفظ كون ما يسمى / بحجر الحليب / والذي تصعب إزالته ويكون أساساً لتكاثر الميكروبات عليه.

٣ - غسل أنابيب الحلابة يتم باستعمال مضخة قوية دفعها لا يقل عن / ١٠٠ لتر من الماء في الدقيقة/ حتى يخرج صافياً ثم يدفع بها محلول منظف ومطهر حرارته ٧٠°م بشرط أن لا تزيد قوة تركيز هذا المحلول عن ١٢,٥ جزء المليون في حال معقمات اليود وعن ٥٠ جزء / المليون في حال معقمات كلورية وتركيز ٢٠٠ جزء / مليون في حال استعمال مواد أمونياكية بشرط أن يستمر دفع هذا المحلول لمدة لا تقل عن عشرين دقيقة ثم تفصل بالماء البارد التنظيف.

أسس إنتاج الحليب النظيف:

إن الحليب النظيف هو الحليب المفروز من ضروع حيوانات سليمة صحياً وله طعم ورائحة جيدتين خال من الأوساخ والشوائب ومن البكتريا الضارة بصحة الإنسان وكذلك أماكن الرعي - وإن لإنتاج الحليب النظيف مهم للمنتج والمستهلك معاً .

والمنتج بضمن حصوله على حليب نظيف وبذلك يزداد الطلب عليه. والحليب من الصعب تخزينه نظراً لسرعة تلوثه بالميكروبات وكلما أمكن تخزينه مدة أطول كان ذلك لمصلحة المنتج والمستهلك معاً ولهذا فإن أسباب عدة تؤثر على إنتاج الحليب النظيف هي الآتي

١ - سلامة الحيوان تنتقل العديد من الأمراض وخصوصاً التي تنتقل عن طريق البكتريا المرضية إلى الإنسان عن طريق تلوث الحليب بها مثال ذلك السل ، والإجهاض الساري والقلاع... الخ

ولهذا يجب التأكد التام والمسبق من فحص الحيوان مسبقاً للتأكد من سلامته من هذه الأمراض السابقة الذكر.

وإذا كشف إصابة أي حيوان بأي مرض خطر مثل الأمراض السابقة فلا يستعمل حليها للإستهلاك قبل شفاؤها أو قبل تعقيمه وغليه تعقيماً تاماً - وإذا تعذر شفاؤها فلا بد من إعدام / أو إتلاف لحم / الأبقار المصابة وتلف حليها إذا وجد.

٢ - نظافة جسم الحيوان قد تسقط الأوساخ الموجودة على جسم الحيوان بما تحمله من ميكروبات ضارة في الحليب لذا يجب إزالة هذه الأوساخ عن ظهر الحيوانات أو من ضروعها قبل عملية الحلب وذلك باستعمال فرشاة خشنة ثم أخرى ناعمة ثم يغسل الحيوان بالماء في فصل الصيف وذلك باستعمال إنبوب مطاطي مركب عليه حنفية ماء يشبه الفرد الخاص في تنظيف السيارات - أما في فصل الشتاء فيكتفي في إزالة الأوساخ بواسطة الفرشاة مع ضرورة غسل الضرع حيث يتم غسله بعدة طرق منها

١ - إستعمال قطعة قماش أو إسفنج مبللة بالماء وهذه الطريقة قد تكون سبباً في نقل الأمراض من حلمة إلى أخرى أو من بقرة إلى أخرى .

٢ - إستعمال صنبور من الماء المضغوط بشرط أن يتم تجفيف كل ضرع بعد غسله تماماً وقد يستعمل نوع من الورق النشاف لمنع سقوط المياه التي فوق الضرع إلى الحليب وبذلك



الشكل (١٧) غسيل الوجه وتجهيفه بقطعة من القماش

يكون غسيل الوجه سبباً في زيادة قدرة الحليب بدلاً من نظافته انظر الشكل/١٧/ غسيل الوجه وتجهيفه .

ومن الأمور الهامة التي تساعد على نظافة الحليب هي قص الشعر الموجود عليه كلما طال مع استعمال الصابون أو بعض المواد المنظفة أو المطهرة إذا كان التجفيف بواسطة قطعة من القماش أو الإسفنج. انظر الشكل

٣ . نظافة عمال الحلابة وحمايتهم من الأمراض : تعتبر نظافة الحلاب من أهم

مصادر تلوث الحليب أن لم يكن أهمها حيث تنتقل الأوساخ والميكروبات منه إلى الحليب ثم إلى المستهلك لهذا يجب فحص الحليب والحلاب لتحقيق من سلامة من الأمراض السارية كالسل والتيفويد والدنترتاريا ومن عدم وجود أي جرح أو دمل يديه وقبل قيامه بعملية الحلب يجب أن يغسل يديه بالماء والصابون وأن يدعكهما بفرشاة دعكاً قوياً . كما يفضل أن يلبس معطفاً أيضاً ويضع على رأسه غطاء منعاً لتساقط الأوساخ والشعر من جسمه أو لباسه ورأسه إلى الحليب وقد يعتمد البعض إلى تذوق رغوة الحليب في أصابعهم أو ترطيب الخلمات بها بقصد تسهيل عملية الحلابة وهذا يسبب تلوث الحليب بكامله لذا يجب الأقلاع عن هذه العملية وأمثالها حرصاً على نظافة الحليب

٤ . نظافة أجهزة الحلب الآلية وأوعية تداول الحليب:

أن عدم الاهتمام بنظافة أجهزة الحلب أو أوعيته بشكل متقن تكون مصدر تلوث الحليب بكامله لهذا يجب التأكد أولاً من نظافته بشكل دائم ومن باب الإحتياط والتأكد تشطف مرة ثانية قبل إستعمالها مباشرة بمحلول مادة معقمة

٥ . مكان الحلب ونظافة الحلب

من المعروف لدى الجميع أن الحليب سريع الإمتصاص للروائح المحيطة به سواء أكانت

ذلك كريهة أو مقبولة فالحلب في مكان قدر تنبعث منه الروائح الكريهة ينتج عنه حليباً ذو رائحة غير مقبولة قد يتسبب عن ذلك إستبعاده من عملية التصنيع أو البيع إلى المستهلكين. وكثيراً ما تظهر رائحة الروث على الحليب إذا أجرى الحلب في حظائر قلرة أن لم يسبق تنظيفها لهذا يجب أن يراعى تنظيف حظائر الأبقار الحلوب قبل عملية الحلابة بشكل عام ولهذا يفضل أتمام عملية الحلابة في مكان خاص نظيف أو محلب مخصص لذلك ونظيفاً

٦ - مكان حفظ الحليب / المخزن/

غالباً ما يحتفظ في حلب المساء للصباح أو العكس وقد يحتفظ بالحليب لمدة يوم كامل أو يومين قبل تسويقه ولهذا يحتفظ في درجات حرارة منخفضة تقدر بدرجة / ٨ - ١٥ م / وهي كافية لحفظه دون تلف لمدة / ١٢ / ساعة تقريباً وفي المزارع المجهزة بالبرادات الكهربائية لدرجة / ٥ / م فيحفظ الحليب بها لمدة يومين دون تلف، وفساد حتى يتم نقله أو تصنيعه.

الباب الثالث

طرق التناسل عند الأبقار

من المعروف عملياً الآن أن ولادة الأبقار الحلوب كل سنة مرة عامل أساسي في تقدير الربح أو الخسارة من تربيتها فقد وجد من أبحاث وتجارب عديدة أنه إذا لم تلد البقرة مرة كل / ٣٩٥ / يوماً كحد أقصى يسبب خسارة لمربيها وذلك لأن عمر البقرة الإنتاجي محدود.

وإن ولادة البقرة سنوياً يتوقف ذلك على قدرتها على إنتاج بويضات كاملة التكوين موفورة القوة قادرة على الإلقاء والإخصاب من حيوانات منوية طبيعية التكوين نشيطة الحركة سليمة الجسم بشرط أن يتم التلقيح في الوقت المناسب الذي تتكون فيه البويضة والحيوان المنوي على أتم الاستعداد للقاء بها والإندماج بها بشكل تام ومضمون .

فالجهاز التناسلي في الأنثى يتكون من الأقسام الأساسية التالية وهي من أعلى لأسفل

أ - مبيضين

ب - قناتي فالوب

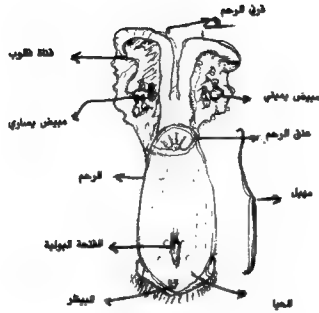
ج - رحم

د - عنق الرحم

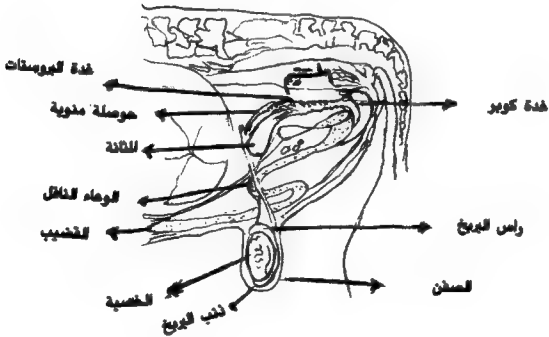
هـ - مهبل

و - فتحة خارجية الحياة

انظر الشكل / ١٨ / الجهاز التناسلي في البقرة.



شكل رقم (١٨) للجهاز التناسلي في البقرة



شكل / ١٩ / الجهاز التناسلي في الذكر

أما الجهاز التناسلي الذكري فهو مكون من الأقسام الأساسية من الأعلى للأسفل هي

- ١ - الخصيتين
- ٢ - بربخين
- ٣ - ووعائين ناقلين
- ٤ - حويصلة منوية
- ٥ - غدة بروتينات
- ٦ - غدة كوبر
- ٧ - قناة بولية
- ٨ - قضيب

مخطط للجهاز التناسلي في الذكر الشكل رقم ١٨/ أ .

دورة الشبق وهي علامات تظهر على إناث الأبقار نتيجة لتكون البويضة حيث تصبح ناضجة جاهزة للإخصاب وفي حال إخصابها من قبل الحيوان النوي يتكون الجنين وبذلك تنقطع دورات الشبق لمدة تسعة أشهر.

أما في حال عدم أتمام إخصابها فإنها تخرج خارج الجهاز التناسلي مع بعض الأغشية والدم ثم تبدأ دورة شبق جيدة بعد مرور ١٧ - ٢٨ يوماً وفي المتوسط / ٢١ يوماً وفي العادة تتكون كل دورة شبق من أربعة مراحل هي بالترتيب كمايلي

أولاً — مرحلة الإعداد وتدوم هذه المرحلة من ٣ - ٤ أيام/ وفيها ينشط القسم الأمامي للغدة النخامية ويفرز هرموناً ينشط نمو الحويصلات البيضية في المبيض - وعندما تصل هذه الحويصلات الطور الذي تسمى فيه حويصلات جراف .

تقوم بدورها بإفراز هرموناً يسمى هرمون الأستروجين الذي يعمل على تنشيط الأعضاء التناسلية وإعدادها للمراحل التالية من الدورة فتتضخم جدران المهبل ويزداد ورود الدم إلى الرحم.

ثانياً — مرحلة الشياح أو الطلب وتستمر هذه المرحلة مدة ٢٤ ساعة فقط وهي أهم مرحلة

من مراحل دوره الشبق حيث يزداد فيها إفراز هرمون الأستروجين ويتم تكوين البويضة داخل حويصلة جراف التي تنفجر عند تمام نضجها مطلقة البويضة تنسقط إلى التجويف الجسمي سابحة في السائل الحوصلي فيتلقيها أحد قطبي أو بوقي المبيض ليوصلها إلى القناة المتصلة به حيث تستقر مستعدة للإخصاب وتبقى البويضة صالحة للإخصاب لمدة ٨ - ١٠ ساعات بعد انطلاقها وتدمر مدة ٢٤ ساعة حيث يزداد في هذه المرحلة تضخم جدران المهبل والرحم وتهيج فيها البقرة جنسياً وتستكين للذكر.

الثالث - مرحلة ما بعد الطلب: وتدمر هذه المرحلة من يومين إلى ثلاثة أيام حيث يتم في هذه المرحلة نمو الجسم الأصفر. مكان الحويصلة المتفجرة ويفرز هذا الجسم / هرمون البروجسترون / المسؤول عن تهية الرحم لاستقبال الجنين في حالة إخصاب البويضة ويستمر إفراز هذا الهرمون متواصلاً في حالة حدوث الحمل للعمل على إستمراره .

أما إذا لم يحدث الحمل فإن إفراز هذا الهرمون يتناقص تدريجياً حتى ينعدم ويذول الجسم الأصفر نفسه وأثاره كاملة.

رابعاً - مرحلة الهدوء الجنسي وتدمر هذه المرحلة من / ١٠ - ١٥ يوماً/ وفيها تدخل الأنثى في حالة عدم حدوث الحمل فيزول خلالها الجسم الأصفر وينعدم إفراز الهرمون وبعد أنقضائها تبدأ دورة شبق جديدة وهكذا تتجدد حياة الحيوان.

صفات دورة الشبق أو الشياح عند الأبقار :

إن كشف هذه الظواهر هام جداً لمربي الحيوان لأنه أفضل وقت يجب أن تلقح الأبقار به وهناك صفات وعلامات بل حركات تظهر على الأبقار عند شيوعتها أو طلبها للذكر أو للتلقيح وهي بالترتيب التالي:

- ١ - قلة تناولها للأعلاف المقدمة لها
- ٢ - شدة اضطرابها وسرعة حركتها وحساسيتها لما يجري حولها
- ٣ - انخفاض في كمية حليها اليومي
- ٤ - ملاحظتها للمجول إن وجدت معها واستكانتها للإناث أخرى عندما تحاول أن تقفز عليها وقد تحاول أن تلو غيرها من الإناث المجاورة. انظر الشكل / ٩ / علامات الشبق



شكل رقم (١٩) ظهور علامات الشيق والاستكافة لها بدون حركة



شكل / ٣ / علامات الشيق في شطمان الأبقار

٥ - انتفاخ وإحمرار حيائها

٦ - يلاحظ غالباً خروج سائل أبيض شفاف ولزج من حيائها

٧ - وفي حالات الشياح القوي تخور الأبقار خوارجاً قوياً كأنها تنادي على الذكر ليسمعها.

علامات الشياح الصامت: إن كل ما ذكر عن العلامات السابقة هي في حالة دورة الشبق الطبيعية أمّا هناك حالات تشيع فيها الأبقار دون أن تظهر عليها هذه العلامات وهي ما نسميه بحالات الشياح الصامت أو دورات الشبق الهادئة - وغالباً ما تحصل هذه الحالة في الأجواء الحارة جداً أو الباردة جداً أو عندما تكون الأبقار مربوطة في حظائر التربية بشكل مستمر - ويساعد على ذلك قلة في إفراز هرمون الأستروجين وبشكل عام يصعب على غير الفني مشاهدة علامات ظهور دورات الشبق على الأبقار المتقدمة بالسن أو المريضة أو السيئة التغذية أو الموجودة في أجواء غريبة عن بيئتها الإصليّة التي اعتادت عليها.

ولهذه الأسباب تراقب حالات الشياح الصامت مراقبة دقيقة لأن مرورها دون ملاحظتها ولو لدورة واحدة تضع مدة خمسة وأربعين يوماً انتظاراً لدورة جديدة ومن الأمور الهامة التي يمكن الكشف عن هذه الحالات الصامت هو إطلاق ثور بالغ جنسياً ومختبر للنسل مع الأبقار أو قيادته خلفها حيث يتجه إلى الأبقار الشائعة ويشم موخراتها ويكشر عن أسنانه كأنه يضحك عليها لأنه كشفها.

كما أن الفحص الداخلي للقناة التناسلية يفيد في كشف حالات الشياح الصامت هذه فوجود حويصلات جراف بقطر / ١ سم / في المبيض وجود جسم أصفر فيه بقطر / ١,٥ سم / ووجود الرحم في حالة التفاف وانقباض كلها علامات تؤكد وجود بويضة قد أفرزت منذ وقت قصير ولمعرفة ذلك وقطع الشك باليقين لابد من الاحتفاظ بسجلات خاصة لتسجيل دورات الشبق في وقتها المناسب حتى يمكن مراقبة الأبقار في فترات تفصل بينها كل / ٢١ يوماً /

موعد تلقيح الأبقار الشبقية :

من المؤكد أن البويضة تكون كاملة الاستعداد لإستقبال الحيوان المنوي لكي يندمج الإثنان معاً بعملية الإخصاب بعد حوالي / ١٢ ساعة / من بدء دورة الشياح،

ولهذا يجب عدم تلقيح البقرة بمجرد ظهور علامات الشياح عليها بل من الضروري الإنتظار لبعض الوقت.

وفي العادة تلقح الأبقار التي تظهر عليها علامات طلب الذكر صباحاً تلقح في مساء نفس اليوم، أما الأبقار التي تظهر عليها هذه العلامات مساء فتلقح صباح اليوم التالي. واستناداً إلى ماسبق ذكره لابد من مراقبة الأبقار الرباة في هذا العمر مرتين يومياً مرة في الصباح وأخرى في المساء لكي تتعرف على الأبقار الشائعة منها وغالباً ما تظهر هذه الحالات في الصباح الباكر.

الولب والإخصاب

إن عملية وثب الذكر على الأنثى تسمى عملية التلقيح والغرض منها هو أبصال الحيوانات المنوية إلى الجهاز التناسلي الأنثوي ويتم ذلك إما طبيعياً (أي قفز الذكر على ظهر الأنثى) أو صناعياً بأن يتدخل الإنسان الفني في العملية كما سنوضح ذلك فيما بعد أما الإخصاب فهو إتحاد الحيوان المنوي بالبويضة ليكونا البويضة المخصبة/ زيجوت/ إن عدد الحيوانات المنوية التي تدخل القناة التناسلية للأنثى في عملية تلقيح واحدة يقدر بمئات الملايين إلا أن حيواناً واحداً يكفي لإخصاب البويضة.

والحيوانات المنوية تبدأ بالتسابق في القناة التناسلية بقصد الوصول إلى البويضة وإن أقواها وأكملها وانشطها هو الذي يصل إليها أولاً ويدخل رأسه فيها من فتحة في جدارها ويتفصل ذيله عن جسمه ويمجد دخوله تسد هذه الفتحة فلايسمح لأي حيوان منوية آخر بدخول البويضة عادة تتراوح هذه المدة بين ٦ - ٩ ساعات إلا أن الدراسات الحديثة تثبت أن مدة عشرة دقائق كافية ولهذا يصبح الحيوان المنوي صاروخ بالنسبة إلى حجمه . وبعد التحام واندماج الحيوان المنوي بالبويضة يتكون/ الجنين/ ويحصل الحمل / ثم تنتقل البويضة المخصبة داخل قناة المبيض متجهة إلى الرحم ثم تستقر في أحد قرنيه وعادة يستغرق ذلك طوال أربعة أيام ويتمسك الجنين بفلقات الرحم تمسكاً جيداً إلا بعد حوالي شهر من تكوينه ومنعاً للإجهاض يمتن في الأنثى خلال هذه المدة ولاتجهد وتتكون معظم أجزاء الجنين بعد مدة /٤٥يوماً/ من الإخصاب ثم تنمو هذه الأجهزة والحواس مع قليل من التميز فيما بينهما طيلة المدة المتبقية من الحمل.

ظواهر الحمل عند الأبقار

كما نتأكد من ثبات الحمل بعد عملية التلقيح لابد من الإنتظار مدة لاتقل عن ٢١ يوم وبعدها تصبح ظواهر الحمل وعدمه واضحة نذكر منها الآتي:

١ - عدم ظهور دورة شبق جديدة عند الأبقار التي ثبت حملها.

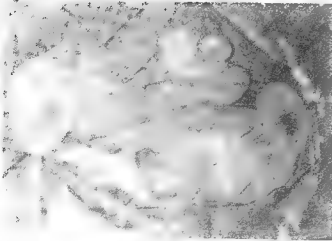
٢ - بعد مرور ٢ - ٣ أيام من عملية التلقيح قد تظهر إفرازات مدماء من المهبل ولكن هذا ليس دليل على عدم حدوث الحمل من هذه التلقيحة وقد يرجع سبب ذلك إلى نزيف بسيط في فلقات الرحم أو عنقه أو في الجزء الأمامي من المهبل والاعوف من عدم حدوث الحمل إذا ظهرت هذه العلامات خلال مدة لاتزيد عن خمسة أيام من تاريخ تلقيح الأبقار.

٣ - قد تحدث ظهور علامات الشياح مرة أو مرتين في أبقار حاملة فعلاً وإن النقاط التالية تؤكد على حدوث الحمل.

٤ - كثرة إفرازات الرحم عند البقرة الحامل حيث تصبح كثيفة ولزجه

٥ - قلة إنتاج الحليب ابتداء من الشهر الخامس من الحمل.

٦ - ظهور ووضوح إنتفاخ بالبلطن في تمام الشهر السادس من الحمل.



٧ - بضغط اليد على منتصف الحاصرة اليمنى ثم رفعها بسرعة وتكرار العملية لعدة مرات فإن ذلك يؤدي إلى تحرك الجنين داخل الجسم وتظهر حركته واضحة والحمل لا يقل عن أربعة أشهر.

٨ - الأبقار الحاملة حذرة في مشيتها وطريقها فتبتعد عن أماكن الترحلق وعوائق السير والحفر والحيوانات المفترسة أو الكبيرة.

شكل رقم (٧) بقرة حامل بالشهر الثاني بعد الجس الظني

٩ - إذا كانت راقدة وتقدم أي حيوان غريب منها فإنها تنهض بسرعة وعصبية

١٠ - جس الأبقار الحاملة وهي عملية يمكن التحقق بها من حدوث الحمل وفي وقت مبكر نسبياً وهو عبارة عن / جس الرحم من المستقيم / والجس عملية فنية يجب أن لا يقوم بها إلا الخبير المجرب لأن كثيراً من الأجهزة التناسلية للأبقار تتلف باليد ليست خبيرة في عملية الجس ويتم العملية بالخطوات التالية:

أ - بغسل اليدين جيداً

ب - ليس كف مطاطي نظيف باليد اليمنى بعد دهنه بالزيت والفازلين

ج - إدخال هذه اليد بالمستقيم وتمسك الرحم بلين فتظهر الظواهر التالية على الأبقار الحوامل في مراحل الحمل المختلفة وذلك حسب الجدول التالي / ٧ / بين عمر الجس وموضع الرحم وظواهر الحمل عند الأبقار الحاملة.

موضع ومكان الرحم	عدد أيام الحمل بالأيام	ظواهر الحمل وحالة الرحم
١ - في الحيوانات الصغيرة السن يكون الرحم في نطاق الحوض	من عمر ٣٠ - ٦٠ يوم	١ - يتفخع بوق الرحم الموجود له الجنين والتفاوت بين دليل واضح على حدوث الحمل. ٢ - تكون الأبقار عادة مستقيمة طولها ١٥ - ٢٥ سم وقطرها ٢,٥ - ٥ سم ويصل حجم الجنين لحجم صوص صغير جداً
٢ - في الحيوانات الكبيرة السن يكون الرحم في التصريف الجنسي عادة	٦١ - ٩٠ يوماً	٣ - يتفخع بوقا الرحم والبوق الخصري على الجنين يكون أكثر إنتفاخاً ٤ - يصل طوله بهذا العمر ٢٠ - ٣٠ سم وقطره من ٥ - ١٠ سم ٥ - يكون ملمسه / كالبون / به ماء ويصل حجم الجنين لحجم صوص كبير.

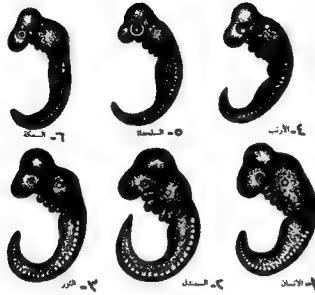
يتبع الجدول (٧)

تابع الجدول (٧)

موضع ومكان الرحم	عدد أيام الحمل بالأيام	تطوّر الحمل وحالة الرحم
٣ - الجنين في التجويف الجسدي ويمكن الوصول إليه باليد وجسه.	٩١ - ١٢٠ يوماً	٦ - تظهر على جذران بوقي الرحم انتفاخات كالدماغ قطرهما من ٢,٥ سم وعددها قد يصل إلى ٥٠ في كل بوق / ٧ - يتفخ البطن وروق جداره فحصل طول الواحد منا إلى ٣٥ سم وقطرهما إلى ١٢ سم ويصل حجم الجنين إلى حجم المروج.
٤ - يثنى بوق الرحم في التجويف الجسدي ويستقر في الجهة اليمنى منه ولا يمكن وصول اليد إليه في أغلب الأحيان.	١٢١ - ٢٣٠ يوماً	٨ - يزداد كبر الانتفاخات الفلقات في جذري بوقي الرحم يقوي نبض الوريد الرحي الوسطي وفي المادة لا يمكن الوصول إلى الجنين ولسه.
٥ - البطن في التجويف الجسدي للفترة الحاملة.	٢٣١ - ٢٨٠ يوماً انظر الشكل رقم ٢٢/	٩ - يكبر حجم الجنين ويتضاعف وزنه ويمكن جسده باليد وأول مايجس منه الرأس أو القاعان الأماميان ١٠ - كلما قرب موعد الولادة للأبقار كلما اقتربت القوائم من الطاق الحوضي.

أسباب منع الحمل عند الأبقار

في العادة لا تزيد نسبة الحمل عند الأبقار من التلقيحة الأولى عن نسبة ٦٠٪ كما أن الأبقار لا تحمل جميعها بمجرد القيام في تلقيحها ولهذه الأسباب لابد من مراقبة جميع الأبقار بعد مرور عشرين يوماً على تلقيحها فإذا ظهرت عليها علامات الشيع من جديد كانت غير حاملة ومن المفضل الاستمرار في مراقبتها لمدة ثلاثة أشهر من تاريخ التلقيح على الأقل. وذلك لأنه في بعض الحالات / ينفق الجنين داخل الرحم ولا يطرده خارجاً بعملية الإجهاض/ بل يمتص بواسطة الأم الحاملة وأما أن يتصلب على شكل مومياء وفي الحالتين تظهر على الأبقار علامات الشيع من جديد أو علامات مميزة تدل كل حالة منها على عدم مقدرت الأبقار على الحمل ونذكر منها الآتي:



شكل (٢٢) لجنه مشبهه بالأشكال كاملة النمو ومختلفة الإجناس من ١ - ٦ .

١ - أبقار صعبة الحمل والأخصاب: ومثل هذه الأبقار لاتخصب بيوضها بالرغم من تلقيحها ثلاثة مرات متتالية وعدة محاولات تكون يائسة من الحمل.

٢ - أبقار عقيمة عقماً مؤقتاً: بالرغم من تلقيحها عدة مرات متتالية هذه الأبقار فإن عملية الحمل لاتتم إلا أنها تعود فتخصب بعد ذلك وتسمى مثل هذه عقيمة عقماً مؤقتاً يزول مع الأيام .

٣ - أبقار عقيمة عقماً دائماً : وهي أبقار لاتخصب بالمرّة بعد تكرار تلقيحها وهي عقيمة عقم دائم ولايمكن معالجتها مهما طالّت مدة التعامل معها أو طرق العلاج المتبعة.

أما حالات صعوبة الإخصاب والعقم المؤقت ناتجة عن مسببات خاصة يمكن معالجتها فتعود الأبقار المصابة بها إلى حالات تناسلية طبيعية ونرجع أسباب قلة الإخصاب إلى الآتي:

أ - ظهور أو وجود عيوب تشريحية في الجهاز التناسلي للأنثى أو للذكر كلاً على حدا أو معاً .

ب - خلل فسيولوجي في أحد الأجهزة التناسلية للذكر أو الأنثى .

ج - نقص أو عدم اتزان الأعلاف التي تتناولها الحيوانات في أوقاتها المناسبة.

د - ظهور أمراض معدية أو محلية أو غذائية لها اثر على الإخصاب والحمل.

هـ - حدوث أسباب أخرى متعددة تمنع أو تقلل من الحمل والإخصاب .

وسوف نوضح ذلك تفصيلاً للوقوف على الأسباب الأساسية لها

أولاً - العيوب التشريحية: توجد في كثير من الأحيان عيوب تشريحية في الجهاز التناسلي للأنثى المراد / تلقيحها مع الثيران المختيرة بالنسل / عوامل تؤثر على نسبة الإخصاب وقد تمنع حدوثه ونذكر منها

١ - المهابل الغير مكتملة التكوين

٢ - الأرحام الشاذة التكوين

٣ - أعناق الأرحام الممدودة - تظهر على الإناث الموجودة فيها أحد هذه العيوب علامات الشياح إلا أنها لا تحمل إذا لقحت وذلك لعدم قدرت الحيوانات المنوية من الوصول إلى البويضات لتخصبها ويقال بأن مثل هذه العيوب وراثية يمكن أن تنتقل من جيل إلى آخر.

٤ - وجود غشاء صلب في القناة التناسلية / كغشاء البكارة / يحول دون دخول القضيب لإتمام عملية التلقيح.

٥ - وجود مبايض أثرية أو مضمحلة - تمنع تكوين بويضات فلا تظهر علامات الشياح عندها ولكنه يمكن معالجة هذه الحالة باستعمال بعض الهرمونات.

٦ - انسداد قناة المبيض وتراكم الشحوم عليه يسببان تقليل نسبة الإخصاب .

٧ - إصابة الأجهزة التناسلية للأنثى بضرر ميكانيكي مثل إنقلاب الرحم أو انحرافه عن مكانه أو إنقلاب المهبل أثناء الولادة أو التلقيح يؤثر على درجة الإخصاب

٨ - وثب فحل كبير وقوي جنسياً قد يسبب أضراراً للجهاز التناسلي للأنثى يؤثر على درجة إخصابها .

٩ - ظهور حالة الخنثى على بعض العجلات - حيث تشاهد هذه الحالة على نسبة ٩٠٪ من العجلات التي تولد توأمًا مع عجل كانت مشتركة في أغشيتها الجنينية ويرجع سبب ذلك إلى تأثير الهرمونات المفرزة من العجول على العجلات فتعطل تطور نمو أجهزتها التناسلية وتشوهها مما يؤدي إلى عقمها عقماً دائماً.

ملاحظة: الأجهزة التناسلية للعجول التوائم فتكون طبيعية /أي ذكرين معاً/.

أهم الظواهر التي تدل على الأبقار الحنثى في القطيع ومعالجتها وهي:

- ١ - طول البظر بمقارنتها في بظر البقرة العادية
 - ٢ - قصر المهبل بمقارنتها في مهبل البقرة العادية
 - ٣ - ضيق فتحة الحيا بمقارنته في حياء البقرة العادية
 - ٤ - مشابهة المبيض لخصية غير مكتملة التكوين
 - ٥ - عدم وجود قناتي فالوب بالجهاز التناسلي لها.
 - ٦ - عدم وجود رحم وإن وجدا فيكون بحالة أثرية لا يتمكن من القيام في وظيفته.
- كذلك فإن مثل هذه العيوب إن وجدت في الذكور تؤدي إلى نفس النتائج فشلاً قصر القضيب - أو طوله أو التواءه أو التصاقه بالعمد كلها عيوب تؤثر في نسبة الإخصاب وهناك حالات أخرى نذكر منها :
- ١ - الفقق الداخلي وفيها لا تنزل إحدى الخصيتين إلى الصفن بل تبقى في التجويف الجسمي وهذا يحول دون تكوين الحيوانات المنوية فيها. ويمكن أن تكون هذه الحالة وراثية. لذا يجب الانتعاز عن تربية فحول ناتجة من أباء مصابة بهذه العلة أو مولدة كتوائم مع عجلات.
- ٢ - حدوث / رضوض في الخصية أو الصفن أو القضيب : أثناء عملية التلقيح للأبقار تؤثر على درجة الإخصاب وبالتالي نسبة الحمل عند الأبقار.

ولهذه الأسباب المبينة أعلاه كان من الضروري الإهتمام بذكور التلقيح أثناء عملية الوثب أو عند إستخلاص المني منه الخ..

ثانياً - حدوث الحثل الفسيولوجي: إن غر الأجهزة التناسلية وإنتاج البويضات والحيوانات المنوية وحدثت حالات الحمل والولادة كلها عمليات منظمة بواسطة إفراز هرمونات خاصة بها. وإذا لم تفرز هذه الهرمونات بالكميات الكافية لإجراء هذا التحكم أو التنظيم أو إذا زاد الإفراز عن حده الطبيعي حدثت إضطرابات تناسلية عديدة نذكر منها الآتي:

أ - نقص إفراز هرمون البروجسترون:

يؤدي ذلك إلى عدم إنفجار حويصلات جراف ووجود مبايض متحوصة يستدل على

وجودها ظهور علامات الشياح المستمر عند الأبقار كما يلاحظ عليها ارتخاء أربطة الحوض وارتفاع قمة الذيل

تعالج هذه الحالات بالطرق التالية:

- أ - يحقن الحيوان بخلصة الغدة النخامية.
 - ب - بتفجير هذه الحويصلات باليد عن طريق الجس.
 - ج - تكرر عمليات التلقيح لضمان حدوث الإخصاب لأن نسبة ٥٠٪ من الأبقار المصابة بها لا تخصب من تلقيحة واحدة .
 - د - التأكد من زوال الجسم الأصفر ووقف إفراز الهرمون في الأبقار الغير حوامل والتأكد من تكوين حويصلات جراف جديدة.
 - هـ - الجس من المستقيم حيث يمكن تحسس الجسم الأصفر على المبايض كغدة صلبة طولها ٢سم.
 - و - تعالج هذه الظاهرة باعطاء الأبقار هرمون الستيلترول بمعدل ١٠ - ٥ سم حقناً تحت الجلد ويفيد تكرار الحقن من ٢ - ٣ مرات على فترة إسبوع بين كل حقنة وأخرى.
- ملاحظات عامة: ١ - ينصح بعدم تلقيح البقرة في دورة الشبق اللاحقة للمعالجة مباشرة.
- ٢ - يمكن إزالة الجسم الأصفر بالضغط عليه باليد المدخلة من فتحة الشرج.
 - ٣ - عدم القيام بالعملية السابقة إلا بعد التأكد من أن البقرة المشتبه بها لا تمر في دورات شبق صامت كما أنها ليست حاملاً.
 - ٤ - كما أن إزالة الجسم الأصفر من بقرة حامل يؤدي إلى إجهاضها حتماً وبشرط أن لايقوم بإجرائها إلا الخبير المختص بها خوفاً من إحداث نزيف في المبايض وتظهر علامات الشياح عادة بعد حوالي أربعة أيام من إزالتها.
- ب - الطفولة الجنسية: وهي عبارة عن خلل هرموني يرجع إلى نقص في إفراز هرمون الجونادين من القسم الأمامي للغدة النخامية مما يؤدي إلى عدم نمو القناة التناسلية في الأنثى والخصيتين في الذكر نمواً طبيعياً حيث تكون القناة قصيرة والخصيتان صغيرتان ولا تظهر على الإناث دورات شبق منتظمة.

وليس للذكور رغبة جنسية طبيعية وتكون الحيوانات المصابة بها سميكة جداً وإن الرغبة الجنسية العادية للفحول ليست دليلاً على أن الفحل مخصب فإمكان الخصيتين إفراز هرمون التسترون المنشط للرغبة الجنسية بالرغم من عجزها عن تكوين الحيوانات المنوية وبأن وجود دورات شبق منتظمة لا يتضمن إفراز بويضات أو إخصابها.

ج - إحداث دورات شبق: وذلك باستعمال هرمون الإسترون أو الداى إيثايل ستليسترون إلا أنه إذا لم تكن هناك بويضات مستعدة للإخصاب فإن ذلك لا يفيد شيئاً.

كما أنه يمكن استعمال هرمون الإندروجين لتكوين الحيوانات المنوية إلا أن ذلك لا يفيد أيضاً إذا لم يكن لدى الفحل رغبة جنسية هذا ويمكن إيجاد هذه الرغبة باستعمال هرمون التسترون .

إن حالة الطفولة الجنسية وأن كانت تؤخر تطور الجهاز التناسلي وظهور العلامات الجنسية إلا أنه بعد البلوغ يصبح التناسل في الأبقار المصابة بها طبيعياً .

ثالثاً- أسباب غذائية أو علفية: إن سوء التغذية أو نقص الأعلاف بشكل عام يؤدي إلى انخفاض الرغبة الجنسية وبالتالي إلى قلت الإخصاب ويزيد في نسبة الإجهاض فشلاً.

نقص فيتامين A (أ): في أعلاف الأبقار تأثير كبير على تناسلها فيؤدي هذا النقص في الذكور إلى تقليل عدد الحيوانات المنوية المنتجة وربما امتنع عن إنتاجها كلياً.

أما في الإناث فلا يؤثر هذا النقص على تكوين البويضات وحدث الشبق والإخصاب إلا أنه يعمل على نفوق الأجنة وعلى حدوث الإجهاض وولادة عجول ضعيفة البنية عمياء أو ناقصة.

وإن نقص أو قلة الأملاح المعدنية خصوصاً الفوسفور يؤثر على دورة الشبق فيمنع حدوثها في بعض الأحيان وكان يعتقد في السابق أن فيتامين E / تأثير على زيادة نسبة الإخصاب إلا أنه ليس هناك ما يثبت ذلك بشكل واضح الآن.

كما أن زيادة المواد العلفية عن الحد اللازم كقصها تؤدي إلى حدوث اضطرابات تناسلية فزيادة الأعلاف تؤدي إلى السمنة وإلى تشحيم المبايض مما يؤثر على تكوين البويضات وإخصابها وإلى زيادة وزن الفحول مما يحيقها عن الوئب .

رابعاً-العوامل الوراثية: تتميز بعض العائلات من الأبقار بقلة إخصابها وأحياناً بعقمها وهناك عائلات انقرضت تماماً نتيجة لعقم أفرادها المتوارثة.

مثال ذلك عائلة الدوقة في أبقار الشورتهورن وقد يؤدي تزاوج الأقارب إلى قلة الإخصاب ثم الولادة وأحياناً العقم الكامل

خامساً - الأمراض المختلفة وأثارها على نسبة الإخصاب والعقم

سوف ندرسها في مكانها المناسب من هذا الكتاب فيما بعد عند التحدث عن الأمراض.

سادساً - الأسباب المختلفة

لا يمكن في كثير من الحالات التعرف على أسباب قلة الإخصاب أو العقم ويرجع ذلك إلى أن عملية الإخصاب والحمل والولادة عمليات معقدة تتأثر بعدد من العوامل المتداخلة والتي يمكن التعرف عليها عن طريق رصد ذلك بالسجلات الكاملة عن الأبقار المرباة ومناطق تربيتها ومعرفة الأمراض المحلية والمستوردة ومعرفة دورات الشبق والتلقيح والولادة .

الذكر وكيفية العناية به: يضرب المثل بالذكر فيقال الفحل نصف القطيع وذلك لأن الأنثى مسؤولة عن نتاجها فقط أما الذكر فمسؤول عن نتاج كثير من الإناث في القطيع إن

لم يكن جميعها لذا كان حسن اختيار الذكر من أهم عوامل تحسين القطيع وزيادة إنتاجه . هذا ويمكن الحكم على جودة الذكر بمقارنة إنتاج بناته بإنتاج أمهاتها وإنتاجها الناتجة من أب آخر.



وكلما زاد عدد البنات المقارن بإنتاجها كلما كان الحكم على جودة الذكر أدق ولكي يكون الحكم صحيحاً يفضل أن لا يقل العدد عن خمسين ويمكن الاكتفاء في عشرة ومن الأهمية بمكان العناية بالذكر لجعله في أحسن

شكل رقم (٢٣) قيادة فحول الذرية بالحلقة المعدنية والعناية به

حالة للتلقيح والإخصاب وأن يوضع الثور في مكان فسيح يستطيع فيه الحركة وأن يرى ما يدور حوله بتقليل شراسته لأن عدم الحركة والرياضة يؤدي إلى السمنة وقلة الوثب وبلادته وبرودته الجنسية وإن رياضة أو تريض الفحول في حظائر ضيقة يكون أما لإطلاقها في المرعى لمدة ساعتين أو أكثر يومياً على أن تكون هذه المراعي فسيحة أو يربطها في محور، بدور حول قائم فتدفع المحور وتلور معه انظر الشكل /٢٣/.

ويجب الاعتناء في تغذيتها وأغلافها فيقدم لها علف جيد محتوياً على كميات مناسبة من النباتات الخضراء أو المجففة مثل الدريس وليس من الضروري إعطائه كميات كبيرة من الأغلاف وعادة يكفيه ٣ كغ من العلف المركز + ٦ كغ من العلف الأخضر أو بمقدار ٢,٥٪ من وزنه من الأعشاب المجففة مثل الدريس أو السيلاج ومن المهم جداً العناية بالذكر عند إستعماله فلا يقرب من الأبقار للوثب إلا إذا كانت شبيقة فعلاً لأنها في هذه الحالة تستكين له أما إذا كانت غير شبيقة فإنها تهرب منه الأمر الذي قد يؤدي إلى أضرار ولهذا يجب أن تقف البقرة في مكان غير زلق وفي مستوى يستطيع الفحل الوثب عليها دون أن يصاب بأي أذى أو ضرر وللتمكن من السيطرة على الفحل وحماية القائمين على خدمته من أضراره توضع في أنفه حلقة معدنية عندما يبلغ السنة الأولى من العمر ويقاد بعضاً خاصة تسمى عصى القيادة بغية السيطرة عليه ولحماية العمال مع تغيرها بحلقة قطرها ٧ سم عندما يبلغ الفحل السنة الثانية من العمر انظر الشكل /٢٣/.

عمر النضج الجنسي للفحول والإناث: يختلف عمر النضج الجنسي عند الفحول باختلاف العرق والجدول التالي يبين ذلك . فعجول العروق الصغيرة الحجم تنتج حيوانات منوية عندما تبلغ الشهر السادس من عمرها بينما عجول العروق الكبيرة الحجم لانتضج جنسياً قبل بلوغها الشهر الخامس عشر ومهما كان سن النضج الجنسي فلا ينهك الفحل في السنة الأولى ولا يسمح له بتلقيح أكثر من ٢٠ - ٢٥ بقرة ويزاد هذا العدد حسب نشاط الفحل وحيويته ليصل العدد إلى ٧٥ بقرة في العام الواحد تلقيح طبيعي و٥٠ ألف بكيرة تلقيح صناعياً بالسنة.

هذا يصبح بعدم إستعمال الفحل أكثر من مرة كل ثلاثة إلى أربعة أيام . وإذا اضطر لتلقيح أكثر من بقرة في اليوم الواحد فيجب لإراحته لمدة طويلة بعد ذلك وقد يلقح من ٤ - ٥ بقرات في اليوم الواحد .

عمر التلقيح للأبقار لأول مرة: من المؤكد أن للأغلاف أثر كبير على العمر الذي

تنضج فيه العجلات جنسياً ، فعجلة مثلاً قدم لها حاجتها من الأعلاف / المائدة والمركزة والأملح/ منذ الولادة قد تنضج جنسياً وعمرها عشرة أشهر - بينما عجلة أخرى لم تعطي حاجتها من الأعلاف أو أعطيت أعلاف ناقصة القيمة الغذائية لا تنضج جنسياً إلا بعد السنة والنصف من عمرها.

لذا فاتخاذ السن كأساس لتحديد الوقت الذي تلقح فيه البكاكير كما كان متبعاً في الماضي فهو غير صحيح ولقد تقرر الإستعاضة عنه بالوزن والسن معاً وبين الجدول رقم ٨ / عروق وأوزان وعمر النضج الجنسي للحيوانات المختلفة بشرط أن تكون أعلافها وتغذيتها هي منتظمة وجيدة كما يلي:

اسم العرق والسلالة	عمر النضج الجنسي بالشهر	متوسط الوزن المطلوب / كغ /	مدة الحمل بالأيام
فويتزبان	١٥	٣٦٥	٢٨٩
سوميري بني	١٥	٣٥٠	٢٩٠
دلفنركي لهر	١٦	٣٦٥	—
شامي	١٨	٣٧٥	٣٧٥ — ٣٠٠
الايروثير	١٤	٣٧٥	—
جيسي	١٣	٣٣٠	٢٨٩
جولسي	١٣	٣٥٠	٢٨٣

هذا وقد أجريت العديد من الأبحاث في محطة التجارب الأمريكية على أفضل عمر ووزن لتلقيح البكاكير والتي لم تصل إلى الأعمار المدرجة أعلاه فوجد أن التلقيح المبكر يقصر مدة تربية البكاكير دون أن تنتج حليماً مناسباً لعمرها كما يزيل من مصاعب الحمل

الناتج عن التلقيح المتأخر ويزيد من عمر الحيوان المنتج بإعطائه ولادة إضافية كما أن كمية حليبها من مثل هذه البكاكير في الموسم الأول أقل من الكمية المنتجة من بكاكير لقحت عند بلوغها الأوزان والأعمار المناسبة. كما وجد أن حالات عسر الولادة تكون كثيرة في الأوزان والأعمار المناسبة كما ذكرت في الجدول السابق /٨/ وعلى كل حال يجب عدم تلقيح العجلات مبكراً إلا إذا قدمت لها الأعلاف المركزة والماتعة بكميات كبيرة طوال عمر تربيتها عندها فقط يمكن تلقيحها مبكراً.

مدة الحمل عند الأبقار: يتكون الجنين عادة بإندماج الحيوان المنوي بالبويضة ويبدأ عندها الحمل وإذا لم يحدث ما يمنع الحمل / مثل نفوق الجنين أو الإجهاض فإن الحمل يستمر عند الأبقار لمدة تقارب التسعة أشهر إلا أن هناك فرق في مدة الحمل بين العروق المختلفة وحتى بين الأفراد في العرق الواحد فتبلغ هذه المدة في الأبقار السويسرية البنية ٢٩٠ يوماً وفي أبقار الجرسى ٢٨٣ يوماً انظر الجدول السابق /٨/.

وإذا حصلت ولادة في فترات تقل أو تزيد عن هذه المدة بحوالي عشرة أيام أعتبرت هذه الولادة طبيعية وإن مدة ٢٨٣ يوماً هي المدة الوسطية لحمل الأبقار هذا ويمكن التنبؤ عن موعد الولادة للأبقار بعد معرفة تاريخ التلقيح المختص لها حسب الجدول رقم /٩/.

جدول رقم /٩/

تاريخ التلقيح المختص نفس السنة	تاريخ الولادة المحتمل نفس السنة	تاريخ التلقيح المختص نفس السنة	تاريخ الولادة المحتمل نفس السنة
٢٠ كانون الثاني	١ نيسان	٣٠ تشرين أول	٤ كانون ثاني
١ شباط	١٠ نيسان	١١ تشرين الثاني	٩ كانون ثاني
٢٠ شباط	٢٠ نيسان	٣٠ تشرين الثاني	٢٨ كانون ثاني
٧ آذار	١ أيار	١٥ كانون أول	٨ شباط
٢٠ آذار	١٠ أيار	٢٨ كانون أول	١٨ شباط

الكفاءة التناسلية: وهي القدرة على إنتاج المواليد للإناث طيلة مدة حياتها وفي الذكور الإنخصاب لأكثر عدد من البويضات بأقل عدد من التلقيحات.

ولها أهمية خاصة عند الأبقار الحلوب لأن إنتاج الحليب مرتبط فعلاً ارتباطاً وثيقاً

بحدوث الولادة ولا يمكن المفاضلة بين الأبقار الحلوب على أساس ما تنتجه في موسم حليب واحد. لأن البقرة لاتدر في الموسم أكثر من ٢٥٠٠ لتر من الحليب لكنها تلد ٦ مرات. طيلة حياتها البالغة ثمان سنوات وهذه أفضل من بقرة تدر في الموسم ٤٠٠٠ لتر ولا تلد سوى ثلاثة مرات خلال نفس المدة وذلك لأن مجموع ما تنتجه البقرة الأولى يساوي ١٥ ألف لتر بينما ما تنتجه البقرة الثانية بالموسم يساوي ٤٠٠٠ × ٣ = ١٢ ألف لتر ومتوسط إنتاجها بالموسم هو ٢٠٠٠ لتر.

لذلك فالأبقار التي تعيش طويلاً وتلد بانتظام كل سنة يكون متوسط إنتاجها السنوي عالياً ويمكن المقارنة الأبقار مع بعضها للمفاضلة فيما بينها من حيث كفاءتها التناسلية وذلك بتطبيق المعادلة التالية: ١٢

$$\text{الكفاءة التناسلية للبقرة} = \frac{\text{شهرًا لكل عجل}}{\text{شهرًا لكل عجل}} \times ١٠٠ \text{ حيث أن}$$

شهرًا لكل عجل

١٢: إلا شهر التي يرغب أن تفصل بين ولادة وأخرى

شهرًا لكل عجل : الفترة الفاصلة بين ولادتين ويتم ذلك بتقسيم عدد الأشهر على عدد العجول المولودة ١٠٠ = رقم ثابت لإيجاد النسبة المئوية.

وتكتب المعادلة الصحيحة بالشكل التالي

عدد العجول للمولودة لها

$$\text{الكفاءة التناسلية للبقرة كنسبة} \% = \frac{\text{العمر الكلي} - \text{العمر الذي ولدت فيه}}{\text{العمر الكلي}} \times ١٠٠$$

العمر الكلي — العمر الذي ولدت فيه

للبقرة بالشهر البقرة لأول مرة ٣+

مثال عملي

بقرة عمرها ثمان سنوات ولدت خلال هذه المدة ٦ عجول ولقحت لأول مرة وعمرها ستة عشر شهرًا فما هي كفاءتها التناسلية؟

$$\text{الكفاءة التناسلية لها} = \frac{١٠٠ - \frac{١٠٠}{٣+}}{١٠٠} \times ١٠٠ = \frac{١٠٠ - ٣٣}{١٠٠} \times ١٠٠ = ٦٧$$

$$1200 = \frac{1}{12} \times 1200 = 100 \times \frac{1}{12} \times 1200 = 100 \times 100 = 10000$$

ويجب أن لا تقل هذه النسبة عن ٧٠٪

أما بالنسبة إلى فحول التلقيح فالكفاءة التناسلية تقدر بعدد الأبقار التي تحمل من أول تلقيحة، وعلى العموم يجب أن لا تقل الكفاءة التناسلية في القطيع عن نسبة ٧٠٪ .

ولادة التوائم في الأبقار: في العادة يرغب مربوا الحيوانات كثرة عدة المواليد في الولادة الواحدة خصوصاً في الماعز والأغنام والأرانب والخنائير.

إلا أن الحال عكس ذلك بالنسبة لمربي الأبقار الحلوب فلقد وجد أن ولادة التوائم تؤثر على الأم والولادة فتقصر موسم إدرارها للحليب وتطيل الفترة مابين الولادة والأخرى كما أن حمل التوائم يجهد الأم ويعمل على زيادة توسع الرحم والأعضاء التناسلية الأخرى مما يؤدي إلى طول الوقت اللازم لرجوعها إلى حالتها الطبيعية.

وغالباً ماتحدث صعوبات في ولادة التوائم إذا لم تكن منفصلة تماماً عن بعضها. كما تكثر معها حالات إحتباس المشيمة وكثيراً ما تكون التوائم ضعيفة البنية هتتل فرص استمرارها في الحياة عن فرص الولادة الوحيدة فينفق عدد كبير من التوائم أو أن تلد قبل أوانها. والأهم من ذلك فإن نصف حالات ولادة التوائم تكون / ذكراً وأنثى/ ولقد ثبت أن حوالي ٩٠٪ من الإناث المولودة توأمأ مع ذكور / تكون عقيمة/ ولا قيمة لها

تناسلياً: لذا فمن غير المرغوب فيه ولادة التوائم في الأبقار الحلوب في المزارع الإقتصادية إلا أن الدكتور الروسي الباحث في علم الولادة داود فننيشيك ذكر بأن الأبقار التي تلد توأمأ تكون أكثر إدراراً للحليب من غيرها وأنه بالإمكان تميز العجلة المولودة توأمأ مع عجل لاتصلح للتناسل نتيجة لشذوذ في تكوين جهازها التناسلي وذلك بوزن العجل والعجلة، فإذا كان وزن العجلة مقارباً لوزن العجل أو أكثر فهناك فرصة كبيرة جداً لأن تكون مخصبة في المستقبل ويعتقد أن نقص الوزن عن العجل قد يكون العكس .

إلا أن مربوا الأبقار في أوروبا وخصوصاً أصحاب ابقار التسمين اتجهوا أخيراً إلى تركيز خاصة ولادة التوائم في أبقارهم وذلك بسبب ارتفاع أسعار اللحوم هناك.

أماكن ولادة الحوامل : قبل موعد الولادة بثلاثة أسابيع توضع البقرة التي قاربت ولادتها في مكان خاص نظيف ومريح ومعزول ويقدم لها الأعلاف الخضراء مع الأعلاف المركزة الفنية بالنشويات لأن ذلك يساعد على وقايتها من مرض الأسيتونيميا. وعادة تلد الأبقار الحوامل في الفصول الدافئة في المراعي ويفضل البعض أن تتم الولادة في المراعي لأنها تكون عادة خالية من بكتريا الأمراض التي تصيب المعجول الرضاعة.

أما في الأيام الباردة فيجب أن تتم الولادة في غرف دافئة معزولة بطبقة سمكية من القش أو التبن بشرط أن يتم تطهير هذه الغرفة بين ولادة وأخرى بقصد أبادتها ما يمكن أن يوجد فيها من مسببات مرضية وكثيراً من الأبقار تلد في حظائرها إلا أنه لا ينصح بذلك والشكل /٢٤/ ولادة الأبقار في مكان دافئ نظيف مفروش بالقش والفرشة الخشنة.

ماهي علامات الوضع:

إن علامات الوضع عند الأبقار تميز بالنقاط التالية:

١ - رغبتها بالإنعزال عن باقي القطيع.

٢ - ارتخاء اربطة حوضها وتكوين تجويف على جانبي قمة الذيل.

٣ - تجوف الخاصرتان وارتخاء الحنين لأسفل البطن.

٤ - عصبيتها ظاهرة وقلقة.

٥ - احتقان الضرع وتوتر الحلمات أحياناً وتقيط الحليب منها.

٦ - احمرار لون الحيا وانتفاخ الشفرتين.

٧ - خروج إفراز لزج منه الحيا

قبل ٢-٣ أيام من موعد الولادة. شكل رقم (٢٤) للفرشة الخشنة تحت الأبقار في حظائر الولادة



تسلسل مراحل الوضع: تسير عملية ولادة الأبقار بعدة مراحل هي:

- أ - تمدد عنق الرحم
- ب - ارتخاء منطقة الحوض
- ج - تقلص متلاحق في الرحم وعضلات الجسم لطرد الجنين
- د - تقلصات لطرد المشيمة خارج الجسم.
- هـ - مرحلة التقاوة والتي يعود خلالها الرحم إلى حالته الطبيعية.

ملاحظة : وفي العادة تتم الولادة الطبيعية في مدى ساعتين من الزمن.

مساعدة الأبقار على الولادة: تتم الولادة عادة بصورة طبيعية أن كان وضع الجنين طبيعياً في الرحم ولا حاجة للمساعدة. أما إذا لم يكن الوضع طبيعياً كما في الحالات التي سنذكرها مستقبلاً فيجب التدخل والمساعدة وتشمل المساعدة تعديل وضع رجل أو رأس أو سحب الجنين من الرحم أو إخراجه من الخافضة (بعملية جراحية) والمهم في الموضوع هو التدخل من قبل الفني في الوقت المناسب.

لأنه إذا تركت البقرة التي تحتاج إلى مساعدة عدة ساعات تعاني آلام الولادة فإنها تنهك وفي غالب الأحيان لايفيد التدخل بعد ذلك ، ويجب في التدخل أن يكون ذو خبرة بالموضوع وأن تكون يده نظيفتان والأدوات المستعملة مطهرة ومعقمة .

وإذا أريد سحب الجنين يربط في حبل رفيع في قوائمه فوق الأظلاف - وبشرط أن لايسحب الجنين إلا عند حدوث الطلق على أن يكون السحب إلى أسفل قليلاً.

وينصح بعدم محاولة تعديل وضع أي جزء من أجزاء الجنين إلى وضعه الطبيعي أثناء الطلق بل ينتظر حتى يزول مؤقتاً (باستثناء بعض الحالات)

أما إذا كان الطلق مستمراً وشديداً فيمكن تخفيفه بالضغط على ظهر البقرة أو بوخزة أو بربطها بحزام يمر أمام ضرعها أو باستعمال بعض الأدوية.

وعند الرغبة في إعادة الجنين إلى الرحم لتعديل وضع أحد أجزاء جسمه تربط الأجزاء الظاهرة منه حتى يمكن إعادته إلى المهبل بسهولة.

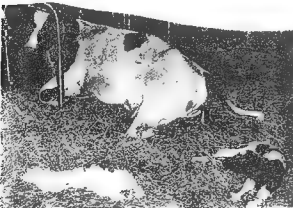
هذا ويفضل أن تكون البقرة الولدة في وضع / رأسها أدنى من مؤخرتها لأن ذلك

يسمح للجنين بفعل ثقله بالأنجذاب داخل الرحم، مما يترك مجالاً للتفتيش عن الجزء المراد تعديل وضعه . ويستعمل في حالات جفاف ممرات الجنين دهنها بالزيت أو الفازلين فيساعد ذلك على انزلاق الجنين وولادته بسهولة. انظر الشكل / ٢٥ / الوضع الطبيعي لخروج الجنين من الرحم أثناء الولادة .

بعض حالات الولادة الغير طبيعية: في الحالات الطبيعية يخرج المولود وبطنه منجهاً إلى قاع حوض أمه وبذلك يتخذ المجرى الطبيعي المنحني لمنطقة خروجه . وأول ما يظهر من المولود رأسه وقائمه الأماميتان ثم بقية أجزاء جسمه ولا خوف من ظهور القائمتين الخلفيتين أولاً . لأن بعض حالات الولادة تكون على هذا الشكل . إلا أنه هناك حالات تكون فيها الولادة غير طبيعية ومن دلائل ذلك الآتي:

- ١ - ظهور الرأس وقائمة أمامية واحدة .
- ٢ - استمرار الطلق دون ظهور شيء خصوصاً كيس الماء أو الكيس الجنيني.
- ٣ - ظهور القائمتان الأماميتان دون ظهور الرأس.
- ٤ - ظهور الرأس بدون القائمتين الأماميتين.
- ٥ - ظهور قائمة خلفية دون الأخرى وسوف نذكر باختصار أهم حالات الولادة الغير طبيعية وطريقة التدخل والمساعدة لإنقاذ حياة الأم ومولودها وهي :

١ - بروز الرأس وقائمة أمامية واحدة : ويرجع سبب هذه الحالة هو أنشاء إحدى القائمتين الأماميتين عند نقط اتصالها بالكتف إلى الوراء ويستدل على وجودها ببروز الرأس



شكل (٢٥) الوضع الطبيعي لخروج الجنين أثناء الولادة

من الحيا عند حدوث الطلق وعودته إلى الرحم بعد توقفه . وللمساعدة يفتش عن القائمة أثناء الطلق لأنه من الصعب الإهداء عليها بعد توقفه . وعند العثور عليها تمسك من منطقة الكوع أو من قسمها العلوي ويدفع الرأس والجسم إلى الوراء في الرحم وذلك للتهيئة لسحب القائمة وتعديل خروجها . وإذا



شكل (٢٧) الرأس مطوي تحت الصدر



شكل (٢٦) القائمتان الأماميتان مثنيتان عند الركب



شكل (٢٨) الوضع الطبيعي للدولمين في الرحم

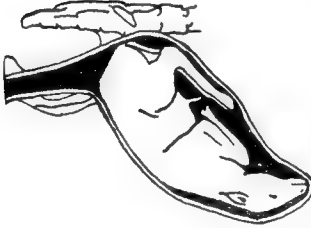
كان الأثناء في قائمتين فيعدل وضع القائمة الثانية كالأولى انظر الشكل /٢٦/ بروز لرأس وقائمة أمامية واحدة.

٢ - القائمتان الأماميتان مشيتان عند الركب: يبرز الرأس قليلاً دون أن يخرج وهذا يرجع إلى أن إنشاء القائمتين يزيد في حجم المولود عند الإكتاف فيصعب خروجه والمساعدة على الولادة تمدد القائمتان إلى الأمام وثم ذلك بإعادة المولود إلى الرحم يدفعه باليد أو باستعمال دافع وهي عبارة عن أداة لها ساق طويل وفي طرفها عدة تفرعات طولها ٥ - ٧ سم يدخل طرف الأداة المحتوى على التفرعات إلى داخل الرحم ويثبت على صدر المولود ويضغط عليه فيعود المولود إلى الرحم وبذلك يتمكن شخص آخر من تصحيح وضع القائمتين.

٣ - الرأس مطوي تحت الصدر: تطوي الرقبة في هذه الحالة بين القائمتين الأماميتين فيصبح الرأس بعيداً المنال وهي حالة صعبة وللمساعدة نمسك الرقبة وتربط القائمتان الأماميتان وتسحبان قليلاً إلى الخارج عندها يمكن مسك إحدى الأذنان أو فجوات العيون

وإذا دفعت القائمتان إلى الوراء انظر الشكل / ٢٧ / الرأس مطوي تحت الصدر. قليلاً أصبح بالإمكان مسك الأنف وخشية من انقلاب الأجزاء المسوكة توضع ككاليب خاصة في فجوات العيون أو يربط المخطم أو الوجه بحبل ثم يعدل وضع الرأس .

٤ - خروج توأمين في نفس الوقت: يخرج التوأمين في حالات الولادة الطبيعية تبعاً إلا أنه أحياناً يتحرك التوأمين إلى المهبل معاً أحدهما بقائمته الأمامية والثاني بقائمتيه الخلفيتين، وبذلك يصعب خروجهما، وعندها نختار المولود الممتدة قائمته أكثر لإخراجه أولاً، فتربط قائمته فوق الأظلاف وتسحبان إلى الخارج، على أن يتم في نفس الوقت وضع قائمتي المولود الثاني إلى الوراء وعند بروز المولود الأول ليملاً فتحة الحيا يولد طبيعياً تاركاً توأمه ليخرج بعده في مساعدة أو دونها حسب الحاجة لذلك. انظر الشكل / ٢٨ / الوضع الطبيعي للتوأمين في الرحم .



شكل رقم (٢٩) للمولود مقلوباً على ظهره
ويواجه خلفي

٥ - الجنين مقلوباً على ظهره وباتجاه خلفي: تعتبر هذه الحالة من أصعب الحالات التي تواجه عمليات الولادة الصعبة ولهذا يجب الحذر فلا تنكسر القوائم. يعمل على قلب المولود حتى يواجه ظهره ظهر أمه أو يقلب كلياً بشكل فني وخبرة عملية وذلك بدفع مؤخرته وقائمتيه الخلفيتين إلى الوراء حتى يدور حول نفسه داخل الجسم وبذلك يواجه الرأس والقائمتان الأماميتان فتحة الرحم وهي الحالة الطبيعية للولادة العادية ثم تستكمل العملية انظر الشكل / ٢٩ / المولود مقلوباً على ظهره وباتجاه خلفي .

٦ - المولود مقلوباً رأساً على عقب / أو

عكس الحالة الطبيعية: : حيث تكون مؤخرة المولود في هذه الحالة مقابل فتحة الرحم بدل من رأسه وكثيراً ما تتم الولادة في مثل هذه الحالات دون مساعدة أما إذا كان المولود كبيراً أو فتحة الرحم ضيقة تصبح الولادة عسيرة . وتكون المساعدة واجبة فيقلب المولود داخل الرحم ليعدل وضعه أو تمسك قائمته الخلفيتين ويدفع رأسه وقائمتاه الأماميتان داخل الرحم بأيدي فنية خبيرة ثم يسحب وتتم الولادة بقائمتيه الخلفيتين أولاً.

الاعتماد بصحة الأم والمولود الجديد: يسقط الخلاص (المشيمة) عادة بعد الولادة مباشرة أو بعد بضعة ساعات، إلا أنه في عديد من الحالات تحبس المشيمة عن الخروج بسبب وجود مرض كالبروسيل أو اضطراب في التغذية كنقص فيتامين (A - آ) وعادة يكثر الإحتباس في العجلات البكارى وخصوصاً التي تلد قبل أو بعد الموعد الطبيعي هذا ويمكن ترك الخلاص معلقاً بالبقرة حوالي ٣٦ ساعة دون تدخل . حيث أنه في أغلب الأحيان يسقط من تلقاء نفسه إلا أنه إذا مضت هذه المدة ولم يسقط وجب التدخل بالأمر، بالرغم من أن البعض ينادي بعدم التدخل للمرة لإعتقاده أنه بعد مدة يسقط تلقائياً، وذلك لأن الخلاص المتدلي (وقد يتصح البعض قصه بالقرب من الحيا لتقليل التلوث وحماية البقرة منه) وكذلك من مضايقة البقرة أثناء حركتها حيث أن كثيراً ما يتغفن ويسبب روائح كريهة والتهابات في المهبل والرحم.

طرق إزالة المشيمة: والباحثين في نقاش مستمر حول ضرورة إزالة المشيمة أما باليد وأما بإستعمال الهرمونات والمضادات الحيوية:

أ - **طريقة إزالتها باليد:** تفضل الأيدي الخيرة والأجزاء الخارجية من القناة التناسلية للبقرة جيداً ثم يابس القائم بالعملية قفازاً حماية له من انتقال مرض تناسلي إليه أن وجد. ويبدأ بتخليص المشيمة بلبين من نقط اتصالها بفلقات الرحم. لأن التخليص بالقوة كثيراً ما يؤدي إلى العقم. ويجب الإحتياط الشديد في الحالات التي تتورم فيها هذه الفلقات وتصبح كتلة واحدة.

ب - **طريقة إستعمال الهرمونات بإزالة المشيمة:** ومن الهرمونات المستعملة لإنزال المشيمة المستعصية هورمونات الإستروجين والبروجسترون والإكستروكسين - كما يساعد على إنزالها إعطاء البقرة مغلي الشعير أو التخاله الفاترة أو/ ربط ثقل بها أحياناً وأن مغلي الشعير والتخاله تنشط دورتها الدموية ويعمل سقوط المشيمة.

بعد سقوط المشيمة تزال فوراً من أمام الأم الوالدة لئلا تلتهمها فتصاب بإضطرابات معوية ويعقم الرحم بمواد معقمة لمنع حدوث الإنتهابات والتفتنات.

كما تعطي البقرة مضادات حيوية كالبنسلين أو تعطي تحاميل كالتروفورازون ثم تعزل البقرة حتى ينقطع نزول الإفرازات من حياها لأنها تكون بعد الولادة عرضة للعدوى بالأمراض التناسلية كما يمكن أن تكون مصدراً لنقل كثيراً من هذه الأمراض.

ونبدأ معها بزيادة كمية الأعلاف المقدمة للبقرة بشكل تدريجي لأن المخالاة بتقديم الأعلاف بعد الولادة مباشرة تؤدي أحياناً إلى إحتقان الضرع وإسهال المولود الجديد كما

تجعل احتمال الإصابة بحمى النفاس كبيرة نتيجة لتبني الضرع الشديد والمفاجيء وعادة لانتلحح البقرة في أول دورة شبق لها بعد الولادة بل ينتظر حتى مرور حوالي شهرين على الولادة وذلك من أجل إعطاء الرحم فرصة كافية للعودة إلى حالته الطبيعية بعدها فقط تلحح البقرة في أول دورة شبق لها.

ملاحظة عامة: إذا نزل المولود الجديد وكيس الماء المحيط به لم ينفجر بعد يشق هذا الكيس فوراً حرصاً على المولود وسلامته من الإختناق وفي العادة تلحس الأم مولودها فيساعد ذلك على تجفيفه من الإفرازات العالقة به وعلى تنشيط دورته الدموية . ويقوم المربي أحياناً بهذه العملية فيجفف المولود بقطعة من القماش أو الخيش وبدلكه بها لينشطه . كما يزيل بها المادة المخاطية الموجودة حول فمه وأنفه أو ما يسمى / تمخيطة للعجل/.

أما إذا نزل المولود مفشياً عليه (بدون حركة تقريباً) فيدلك جسمه ويشحم بصله مهروسة أو يرش على رأسه من الأعلى قليل من الماء ثم يقطع حبل السرة مع ترك ٤ - ٥ سم / منه عالقاً بالجسم - ويظهر مكان القطع والحبل بصبغة اليود منمأ لحدوث التهابات به.

يبدأ المولود الجديد بالرضاعة: يبدأ المولود برضاعة أمه بعد نصف ساعة تقريباً من ولادته وإلا فتجب مساعدته على ذلك برفعه يرفق عن الأرض وتقريب فمه من الحلمات وتذويقه الحليب حتى يمكن تلبيته أي أخذه اللبأ أي السرسوب من أمه مباشرة.

ثم يوضع في مكان هادي وجاف بعيداً عن التيارات الهوائية ويؤمن له الدفء في الفصول الباردة ويحذر جداً من التيارات الهوائية الباردة لأنها تسبب له الرشوحات ويفضل وضعه في قفص لوحده مرفوعاً عن الأرض خالياً من الرطوبة والذباب وإن التشوهات المرضية في الأبقار تشتمل الأنقاط التالية:

١- مضاعفات الولادة وتشمل التشوهات المرضية التالية : وهي

١ - انقلاب الرحم أو المهبل: يحدث في كثير من حالات الولادة العسرة نزول المولود والمشيمة انقلاب الرحم وخروج جزء منه خارج جسم البقرة الوالدة وأحياناً يخرج بكامله وهي حوادث ترافق الولادات العسرة في الأبقار غالباً.

يتعرف على الرحم المقلوب بمشاهدة فلقات على الجزء المتدلي تشبه/ عش الغراب/ وإذا طالت الحالة يتورم الرحم ويحمر لونه من جراء تدفق الدم إليه.

ومن المهم جداً في هذه الحالة المحافظة على نظافته ولينة الرحم المتقلب فيلف بقطعه من القماش مرطبة بماء فاتر . وإذا كانت البقرة واقفة فتبقى كذلك أما إذا كانت راكدة فلا توقف قبل حضور الطبيب البيطري أو الخبير الذي يعمل على إعادة الرحم إلى وضعه الطبيعي ويقوم بعملية إعادة الرحم المقلوب شخصان معاً على الأقل وتجري والبقرة واقفة.

٢ - الانقلاب الجزئي للرحم: وفيه يخرج جزء منه خارج الجسم وفي العادة تنظف الأجزاء البارزة منه وتطهر . ويعمل أحد القائمين بالعملية على خنز البقرة في ظهرها لمنعها من إحداث تقلصات في قناتها التناسلية . ويقوم الشخص الآخر بضغط الرحم من وسطه بقبضة إحدى يديه ويدخله في المهبل بلطف وهدوء وباليد الأخرى يعيد الأجزاء التي تكون متدلية حول فتحة الحيا.

٣ - حالات الانقلاب الكلي للرحم: حيث يصل قرناه إلى عرقوبي البقرة أحياناً، فيعد غسله بالماء البارد وتطهيره بأحد المطهرات المعروفة بوضع على قطعة من القماش لرفعه إلى مستوى الحيا وبقبضة يد مقفلة يدفع القرن الكبير ويدخل في نفسه ثم في المهبل ويستمر الدفع حتى يتم دخول الرحم في فتحة ثم في التجويف الجسمي ، وإذا تورم الرحم صعبت إعادة لكبر حجمه. ويتصغره تؤخذ قطعة طويلة من القماش عرضها ١٠ سم وتلف بشدة حول الرحم بدءاً من الطرف المتدلي وحتى فتحة الحيا فيعمل هذا اللف الشديد على خروج جزء من دم الإحتقان ولذلك يصغر حجم الرحم. وبعد إدخال الرحم في مكانه وحرصاً على عدم خروجه مرة ثانية. يعصب الحيا بعصابة خاصة لبضعة أيام أو يخاط الجزء العلوي منه بعدة قطب تزال قبل حلول موعد الولادة المقبلة .

ولتسهيل العملية وتخلصاً من المضايقات للبقرة والقائمين لها يعمد البعض إلى تخديرها موضعياً فتحقق بين العظمتين الأولى والثانية من عظام الذيل بـ ٨ - ١٢ سم مكعباً من محلول النوفوكائين تركيز ٢.٥٪. وبشرط أن يتم الحقن تدريجياً (ويستمر لمدة حوالي دقيقتين) خوفاً على الحيوان من النفوق نتيجة للصدمة التي يتعرض لها في حال الحقن السريع.

٤ - حالة انقلاب المهبل: قد ينقلب المهبل أثناء الحمل أو عند ربط الأبقار ورؤوسها في مستوى أعلى من مؤخراته - وسبب ذلك ارتخاء جدراته ويبدد المهبل المتقلب على شكل كتلة مستديرة لمساء. وفي أغلب الأحيان يعود إلى وضعه الطبيعي بعد الولادة.

وإذا لم يعود فيرفع مكان وقوف الحيوان من المؤخرة حوالي ١٠ سم مبدئياً ويزاد الرفع تدريجياً مما يؤدي إلى عودة المهبل لوضعه الطبيعي. وقد يستدعي الأمر إلى إدخاله باليد وعصب الحيا لبضعة أيام ليستقر المهبل في مكانه الطبيعي.

الباب الرابع

طرق التربية والتحسين عند الأبقار

إن طرق التربية والتحسين عند الأبقار تعدد بالتالي الخطوات العملية التي يتم فيها تحسين الأبقار سواء أكان ذلك شكلياً أو إنتاجياً ويتم ذلك بإحدى الطريقتين التاليتين :

الأولى: بتحسين أعلامها من حيث الكمية والنوعية وإضافة الأملاح لها والفيتامينات.

الثانية: باتباع الطرق الصحيحة والمناسبة في تربيتها.

أو بعبارة أخرى مختصرة بتحسين البيئة المحيطة بها والعوامل الوراثية الكامنة فيها. وإن حصيلة تفاعل البيئة والوراثة والإدارة هي التي تقرر نوعية الحيوانات المرباة. ولا يمكن أن يظهر أثر العوامل الوراثية الإنتاجية الجيدة إلا إذا هيئت لها الظروف البيئة المناسبة لظهورها فإن أثر عوامل إنتاج الحليب العالية لا يمكن أن يظهر إلا مع المعاملة الجيدة (الإدارة) والأعلاف الكافية والعرق المختص بذلك .

طرق تحسين العوامل الوراثية: يمكن التأكد من تحسين العوامل الوراثية للأبقار باتباع الطرق التالية:

١ - طرق الانتخاب: وهي من أفضل طرق تحسين التراكيب الوراثية وأسهلها إستعمالاً في الوقت الحالي وفيه يقتصر على تناسل الحيوانات الجيدة وتستبعد الحيوانات الرديئة من القطيع ويتابع هذا الإجراء لعدة أجيال متعاقبة.

والانتخاب بحد ذاته عملية قديمة كانت ولا زالت تجري في الطبيعة دون تدخل الإنسان فالكائنات الحية القوية الصالحة المتأقلمة هي التي تتوالد وتتكاثر أما الضعيفة منها فتندثر مع مرور الزمن وهذا ما يسمى بالانتخاب الطبيعي تبعاً لقانون دارون الحياة للأفضل والأكثر تأقلاً مع الظروف المحيطة به.

إلا أن حاجة الإنسان والمربي في المزارع الاقتصادية تتغير بمرور الزمن دعت إلى تدخله السريع في عمليات الانتخاب وهذا ما يسمى بالانتخاب الصناعي وإن تدخل الإنسان والعلم أو الباحث في عمليات الانتخاب يتم على أشكال منها:

أ - الانتخاب حسب المظهر الخارجي للحيوان: وفيه تنتخب الأبقار بناء على شكلها الخارجي أو على كمية حليبها اليومي أو الشهري أو على حسب نسبة الدهن فيه.

والبقرة المنتخبة لاشك هي البقرة الحسنة الشكل والغزيرة إدرار الحليب والدمس جديرة بأن يحتفظ فيها في القطيع وعلى العكس تماماً. إلا أن الاحتفاظ بنسلها أمر مشكوك فيه إلا أنه ليس من الضروري أن تكون الأبقار دائماً كالأباء، وهذا يرجع إلى انحرافات في العوامل الوراثية أثناء عمليات التماسل ويمكن التعبير عن ذلك بالمثل العامي القائل / الوردة تخلف الشوكة والشوكة خلفها وردة/ لذلك فالانتخاب حسب المظهر الخارجي لا يؤدي دائماً إلى النتائج المتوخاة من عمليات الانتخاب وكان لابد من الاعتماد على الانتخاب الوراثي الذي يقسم إلى عدة أقسام هي:

١ - الانتخاب حسب النسب

٢ - الانتخاب حسب الإنتاج الفردي وإنتاج العائلة

٣ - الانتخاب حسب الاختبار بالنسل.

هذا ويتبع الانتخاب الأول حسب النسب أساسياً لانتخاب المواليد الصغيرة التي لم تنتج بعد، وفيها يرجع إلى سجلات الأفراد التي اشتركت في تكوينها لدراسة صفات أماتها وآبائها واجدادها وأجداد آبائها وأماتها فإذا كانت صفات هذه الأفراد جيدة ، فإن المواليد المنتخبة تكون في الغالب جيدة والعكس بالعكس ويكتف عادة بدراسة الأجيال الثلاثة الأولى للحيوان المراد إنتخابه . لأن تأثير الأجداد على الأبناء يقل كلما بعدت عنها وذلك لأن الابن يأخذ نصف صفاته من أبيه ونصفها من أمه وربعها من كل من أجداده الأربعة السابقة وهكذا ما أن يصل البعد إلى الجيل السادس حتى يكاد الأثر لا يذكر اقتصادياً والقاعد يقل تأثير الأجداد على الأبناء كلما بعدت عنها .

ب - الانتخاب حسب الإنتاج الفردي وإنتاج العائلة: عند إنتخاب الأبقار المنتجة والتي ستستعمل للتناسل وفيه تنتخب الحيوانات حسب إنتاجها الفعلي وعلى متوسط إنتاج العائلات التي تنتسب إليها وذلك لأن متوسط إنتاج العائلة أكثر دلالة على الصفة من الناحية الوراثية من مظاهر الأفراد لوحدها وكلما زادت القرابة في العائلة كلما كانت الدلالة أثبت لها . مثال ذلك :

إنتاج بقرة ما من الحليب في الموسم الواحد هو ٦٠٠٠ لتر وإن إنتاج أعواتها وأماتها. وجداتها هو ٥٥٠٠ لتر في الموسم الواحد وأن متوسط إنتاج بقرة أخرى هو ٥٧٠٠ لتر في الموسم وإن متوسط إنتاج عائلتها هو ٥٨٠٠ لتر في الموسم فأبي من البقرتين تنتخبها للترية؟

للهولة الأولى أن البقرة الأولى أفضل لأنها تعطي وسطياً ٣٠٠ لتر من الحليب زيادة عن الثانية إلا أن الحقيقة غير ذلك فالبقرة الثانية هي الأفضل لأن إنتاج عائلتها من الحليب يفوق إنتاج العائلة الأولى لذا فإن إنتاجها نسباً عالي الإدراج أكثر ضماناً من إنتاج البقرة الأولى.

ج - الانتخاب حسب الإخيار بالنسل: فهو أفضل طريقة لانتخاب ذكور التلقيح وفيها تنتخب الذكور بعد التأكد من صفاتها الوراثية الحسنة وذلك بملاحظة ما تورثه من الصفات الجيدة إلى غيرها وهناك عدة أسس لهذا التأكد منها.

• مقارنة إنتاج البنات بإنتاج أماتها. أو أترابها في القطيع وليكن الحكم على الفحل صحيحاً يجب أن لا يقل عدد بناته المقارن إنتاجها عن عشرة.

• وكلما زاد العدد كلما كان الحكم أصدق - ويجب أن تكون هذه البنات الأمات مأخوذة من قطع أو أكثر دون تميز أو تحيز كما يجب تعديل كميات الحليب المنتجة من البنات إلى الكميات المتوقع إنتاجها عند نضوجها. فإذا وجد أن متوسط إنتاج البنات عند النضج هو ٥٢٠٠ لتر مثلاً وكان متوسط إنتاج الأمات هو ٥٠٠٠ لتر فهذا يعني أن للفحل مقدرة لتوريث عوامل إنتاج الحليب العالية.

أما إذا رغبت في المقاضلة بين فحل وآخر فيقارن إنتاج بنات الأول بإنتاج بنات الثاني - ويفضل الذكر الذي يفوق إنتاج بناته إنتاج بنات الذكر الآخر.

• إن طريقة الانتخاب هذه تحتاج إلى أوقات طويلة تصل إلى خمسة سنوات ولتقصير هذه المدة يمكن البدء باستعمال العجول للتلقيح وهي صغيرة لم تتجاوز السنة من عمرها . ولكن يحذر من ذلك .

ملاحظة: يجب دراسة جميع سجلات الأبقار قبل انتخابها وإستعمالها في التناسل لأن إنتاج الحليب والشكل الخارجي والمقاومة للأمراض وطول العمر وغير ذلك كلها أمور تتوقف على عوامل وراثية .

٢ - طرق تزاوج الأقارب: وهو تزاوج الأفراد التي تربطها صلة الدم الوثيقة كتزاوج الأب مع ابنته أو الإبن مع أمه أو لأخت مع أخيها والهدف منها تركيز العوامل الوراثية المتشابهة وإلى إستبعاد العوامل الغير متشابهة. أو بمعنى آخر إلى التجانس الوراثي وتسمى هذه العملية بالانتقية ومن المعلوم وراثياً أن نصف العوامل الوراثية لكل كائن حي تأتي من الأم والنصف الآخر من الأب وأنه لظهور صفة وراثية يتوجب وجود زوج من العوامل الوراثية أي كل فرد منه من أحد الأبوين ولما كانت الحيوانات التي تربطها صلة الدم أكثر تشابهاً في عوامل الوراثية من الحيوانات التي لا تربطها هذه الصلة لذا فإن استمرار تربية الأقارب يعمل على تركيز العوامل الوراثية المتشابهة في الأفراد الناتجة جيلاً بعد جيل وبذلك تنتج حيوانات متقاربة جداً في مظهرها وفي إنتاجها من اللحم أو الحليب أو الصوف

يرى بعض الباحثين في الإنتاج الحيواني بأن تربية الأقارب غالباً ما تكون سيئة النتائج لأنها تعمل على نشوء أفراد ضعيفة الجسم قليلة الإنتاج أو مشوهة إلا أن هذا الإعتماد ليس واقعياً لأن تربية الأقارب / سيف ذو حدين/ الأول منها تعمل على تركيز العوامل الوراثية الجيدة منها والردية معاً وهو الجد الثاني فإذا كانت الآباء جيدة التراكيب الوراثية أصلاً تركزت هذه الجودة وظهرت بشكل أوضح في النسل الجديد وأصبحت الأفراد متجانسة وراثياً نقية وهذا مطلوب لإنتاج السلالات النقية أما إذا كانت رديئة التراكيب تركزت هذه الرداءة وظهرت بشكل أوضح في النسل الجديد أيضاً ولهذا فمسؤولية النتائج السيئة لتناسل الأقارب لا تعود لطريقة التناسل ذاتها بل لطريقة إختيار الأفراد المستعملة في التناسل من أفراد القطيع وإستمرار العمل بها.

وهنا فقط تظهر قدرة المربي الخبير على إختيار الحيوانات المتقاربة في الدم والتي تصلح للتناسل وتنتج أفراداً أو سلالات تفوق أباءها عند إختيارها للتربية.

إلا أنه نظراً لصعوبة هذا الإختيار وللقليل من إحتمال سوء نتائج تناسل الأقارب فقد إتبع الآتي :

أ - تناسل السلالة: وفيه تزاوج الأبقار التي تحصل بدمها من بعيد كأولاد العم أو الخال وبذلك يقلل مجال تركيز العوامل الوراثية الرديئة إن وجدت في هذه السلالة. كما تتبع هذه الطريقة من التناسل لزيادة نسبة دم حيوان ممتاز (فحل في العادة) في دم القطيع وبذلك يحتفظ بالصفات الحسنة الموجودة في فحل أو بقرة ممتازة بنقلها إلى نسلهما وتطبق هذه الطريقة عملياً بإستعمال فحل مختبر لتلقيح غالبية القطيع البقرات الموجودة فيه ثم تؤخذ الأبناء المذكور لهذا الفحل والمولودة من بقرات ممتازة وتخبر فإذا ثبت صلاحها

تستعمل لتلقيح غالبية أبقار القطيع إنظر الشكل ٢١/ يؤدي تناسل الأقارب إلى أفراد تتشابه في الشكل والإنتاج ثم تتبع هذه العملية طالما أنه بالإمكان إنتاج فحول صالحة للتربية يتوفر فيها كافة الشروط الإنتاجية .

٣ - طرق تزاوج الأبعاد: وهو تزاوج حيوانات من نفس العرق لارتبطها أية قرابة أو صلة دم وهي طريقة من التناسل ضرورية لتجديد الدم - لأن اتباع تربية الأقارب لمدة طويلة قد يركز صفات غير حسنة ويوقف مجال التحسين.

لذا كان لابد من إستعمال ذكور أو فحل من دم بعيد لإدخال صفات وراثية جديدة إلى القطيع ويمكن أن يطبق ذلك عملياً بشراء فحل ممتاز لارتبطه صلة قرابة مع أي فرد من أفراد القطيع ثم تلقيح البقرات منه ثم وتأخذ أفضل العجول الناتجة وتستعمل للتلقيح من جديد ، أو بشراء بقرة ممتازة لارتبطها صلة قرابة مع أي فرد من أفراد القطيع وتلقيح من الفحل الموجود أصلاً في القطيع ويؤخذ عجلها ليستعمل في التلقيح من جديد ، وبذلك يرجع إلى تناسل السلالة.

٤ - طريقة التعريج: وهو أقصر طرق التناسل لتحسين الأبقار الرديئة ويتم فيها تزاوج فحول من عروق أصيلة عالية الإنتاج x إناث محلية غير أصيلة قليلة الإنتاج وبذلك يأخذ النسل الناتج صفات الإنتاج العالي من الأب وصفات تحمل الاجواء والأمراض المحلية من الأم / مثل تزاوج الأبقار المحلية الشامية مع ذكور فرزيان/ وتحتوي الأبناء الناتجة في الجيل الأول على ٥٠٪ من العوامل الوراثية الموجودة في الأب الجيد.

وإذا أعيد تلقيح عجلات هذا الجيل بفحل أصيل آخر غير الأب لتلا تصحيح الطريقة تربية أقارب فإن الجيل الناتج يحتوي على ٧٥٪ من دم العرق الأصيل ويتكرر ذلك لسته أجيال تصل نسبة دم العرق الأصيل في الحيوانات الناتجة إلى نسبة ٩٧٪/ وبذلك تتحول العوامل الوراثية الرديئة الموجودة في الأبقار المحلية إلى عوامل الحيوانات الأصيلة الجيدة - وتفيد هذه الطريقة من التناسل في إستبعاد ما قد يصيب الأبقار الأصيلة من نكسات إذا ربيت على حالتها النقية في بيئات جديدة تخالف البيئة التي نشأت فيها.

٥ - طريقة التهجين: وهي عبارة عن تزاوج ذكور وإناث من عرقين مختلفين ومن المعروف أن مثل هذا التناسل ينتج أفراداً كبيرة الحجم قوية ونشيطة - ويرجع ذلك إلى أن النسل الناتج يأخذ العوامل الحسنة من العرقين المشتركين في تكوينه إلا أن نتائج التهجين في الأبقار لم تكن مشجعة فوجد أن تهجين أبقار الفريزيان x أبقار الجرسى لا يعطي أبقاراً عالية في إنتاج الحليب ونسبة الدسم بل وسطياً بين العرقين ولإعطاء رأي قاطع في فائدة

تهجين الأبقار فلقد بدأ في عام / ١٩٥٨ / يبحث في محطة الأبحاث في بلنزفيل بأمريكا استمرت مدة ٢٥ عاماً إستعملت فيه عروق الفريزيان والأريشير والسويسري البني وقد نشر التقرير الأول عن هذا البحث عام / ١٩٦٥ / جاء فيه أن إنتاج الحليب في النسل الهجين لايفوق إنتاج العروق الأصلية ولا يزال البحث مستمراً حتى وقتنا هذا.

أية طريقة من طرق التربية نتيج: لما كانت تربية الأقارب سيف ذو حدين فيمكن أن تكون حصيلته حيوانات ممتازة كما يمكن أن تكون حيوانات رديئة ولما كان من الصعب على المربي العادي أن يحكم على الحيوانات لعوامل وراثية جيدة لإستعمالها في هذا التناسل لذا ينصح بعدم إتباع هذه الطريقة من التناسل من قبل المربين العاديين والصغار. ويمكن إتباعها من قبل المربين الكبار الحاصلين على ثقافة كافية في علوم الوراثة والتربية والذين يطعمون في الحصول على حيوانات ممتازة للتناسل يمكن أن يبيعونها بأسعار عالية أو يشغلونها لتلقيح أبقار غيرهم لقاء أجور مجزية، أو من قبل محطات تربية الحيوان التابعة للدولة والتي غايتها تحسين الأبقار عن طريق إنتاج فحول وإناث ممتازة إن إحتمال الحصول على حيوانات ممتازة في مزارع المربين الكبار المثقفين وفي محطات الدولة الكبيرة وإذا كان حصيلة التربية بعد عدة سنوات حيوانات رديئة فيمكن للدولة وللمربين الكبار تحمل الخسارة الناتجة عن ذلك بعكس المربين الصغار.

وعلى المربين الذين غايتهم الحصول على إنتاج مربح من أبقارهم الحلوب إتباع طرق تربية الأبعاد أو السلالة أو التدرج ويتوقف إختيار أحد هذه الطرق على رغبة المربي وعلى حالة الأبقار الموجودة لديه، وينصحون بعدم اتباع التهجين لأنه لم يثبت في نتائجه حتى الآن كما أن النتائج الأولية من إجراءاته لاتشجع على إتباعه التدرج أفضل طريقة لتحسين الأبقار المحلية القليلة الإنتاج لرفع إنتاجها بشكل تدريجي هذا ومهما كانت طريقة التربية المتبعة فيجب أن تقترن بالإنتخاب فتستبعد الحيوانات الرديئة منها ولايسمح إلا للحيوانات الجيدة بالتناسل، لأنه بدون الإنتخاب العميق لا يتم التحسين المنشود في الأجيال المتعاقبة وفي المزارع الإقتصادية لكي تحقق أهدافها الإنتاجية عن أقصر الطرق وأقل التكاليف.

التلقيح الإصطناعي وحسناته: يعرف التلقيح الإصطناعي بأنه المقدرة الفنية الكاملة على إيصال الحيوانات المنوية إلى القناة التناسلية للإناث بواسطة أو أخرى آلية / غير قضيب الثور أو الذكر المتبعة بالتلقيح الطبيعي/ وقد أتبع هذا النوع من التلقيح منذ أقدم العصور وتؤكد المراجع أنه في عام / ١٣٢٢م/ استطاع أحد مشايخ العرب أن يلقح فرسه من

حصان يملكه أعداؤه وفي عام / ١٨٧٧م / أمكن إخصاب امرأة صناعياً . والفضل الأكبر يرجع إلى العالم الروسي أيفانوف الذي بدأ بدراسات مفصلة حول التلقيح الإصطناعي في عام / ١٨٩٩م / واستمرت حتى عام / ١٩٢٢م / وحتى عام / ١٩٣٥م / اقنع العلماء والناس معاً بفائدة التلقيح الإصطناعي على مستوى العلم والمعرفة وأخذ ينتشر في بلدان العالم لدرجة شمل غالبية الأبقار الحلوب الموجودة فيها والأغنام فالماز والدواجن ثم الخيول إلخ في أغلب دولة العالم وخصوصاً المتطورة منها لأجل الحصول على فوائد والتي سوف نذكر بعض منها حسنات التلقيح الإصطناعي .

فوائد التلقيح الاصطناعي هي :

١ - الإستفادة من الصفات الوراثية الممتازة لثيران الترية المختيرة للنسل وذات الكفاءة الإنتاجية العالية إذ أن الثور الناضج جنسياً يستطيع أن يلقح طبيعياً من ٧٠ - ١٠٠ رأس في السنة ولكن بواسطة التلقيح الإصطناعي يستطيع أن يلقح / نفس الفحل/ من ١٠٠٠ - ٥٠٠٠ بقرة سنوياً وهذا طبعاً يتوقف على درجة التخفيف للسائل المنوي والإستخدام الأفضل له في المكان والوقت المناسبين للإنتاج العالي إضافة إلى الفائدة الكبيرة من هذه الفحول وذلك لتلقيح أبقار تبعد عنها مسافات شاسعة خصوصاً بعد توفر وسائل النقل والتبريد والخبرة الكافية في ذلك .

٢ - زيادة اقتصاديات مربي الأبقار: حيث أن التلقيح الإصطناعي يتيح لهم فرصة الإستغناء عن تربية الثيران الكبيرة المكلفة بين قطعانهم الصغيرة واستبدالها بأبقار حلوب يستفاد نت إنتاجها إقتصادياً - كما أنه يوفر على المربين الصغار العديد من المشاكل المرضية والإنتاجية والمخاطر الناجمة عن شراسة الثيران الكبيرة وخصوصاً عندما تتقدم بالعمر.

٣ - تقليل فرص حدوث الأمراض خصوصاً التناسلية منها: لأن الفحل يملو عدة أبقار في التلقيح الطبيعي فإذا كانت أحداها مصابة بمرض ما انتقل هذا المرض منها إلى الفحل ومنه إلى باقي الأبقار في المزارع الإقتصادية خصوصاً عند تدريج الأبقار المحلية الصغيرة أو عند تنفيذ البكاكير بفعل التلقيح الإصطناعي.

٤ - يجعل الإستفادة من الصفات الجيدة التي يملكها الفحل: في بلد ما ممكنة في بلد آخر مهما بلغت المسافة بينهما بل ويمكن الإستفادة من هذه الثيران بعد هلاكها أحياناً أي (نقوها) بعد عدة سنوات وذلك بإستخدام سائلة المنوي والذي تم جمعه أثناء حياته بطرق فنية علمية متقنة بسبب السائل المنوي مكنت من نقله من أمريكا مثلاً إلى أوروبا ومنها إلى آسيا والعكس بالعكس .

٥ - زيادة نسبة الإخصاب والحمل في المزارع الحديثة: نتيجة للفحص الدائم والدوري للثيران المحدودة العدد وكذلك للسائل المنوي المحفوظ والأبقار الملقحة به. قبل استخدامه للتأكد من حيوته قبل إجراء عملية التلقيح الإصطناعي كما أنه يساعد على إخصاب وحمل نسبة من الأبقار التي بها بعض العيوب الشكلية والوراثية للجهاز التناسلي أو تجنب كل الإخطاء الناجمة من استخدام التسفيد الطبيعي.

٦ - يسهل تلقيح الأبقار المتفاوتة الأحجام: ففي كثير من الحالات لا يمكن تلقيح بقرة صغيرة الحجم من فحل كبير الجسم والعكس بالعكس لأن البقرة الصغيرة لا تستطيع حمل الفحل الضخم وأن استطاعت فإن عملية التلقيح لا تتم نظراً للاختلاف الكبير بين المستوى القضيبي ومستوى الحيا .

٧ - إن كثيراً من الأمراض التناسلية الجنسية السارية : مثل / الضمات الجنينية والثريركوموناس والتي يسهل انتقالها وانتشارها عن طريق التسفيد الطبيعي حيث تؤدي إلى حدوث العقم وعدم الإخصاب للأبقار المصابة والثيران. وإن التلقيح الإصطناعي يحد بل يمنع من انتشار هذه الأمراض للثيران وبالتالي للأبقار ومن هنا نرى بشكل واضح أهمية الرعاية التناسلية لكل من الذكور والإناث على حد سواء ولولذلك لكان التلقيح الإصطناعي كارثة على الثروة الحيوانية وإنتاجها.

٨ - يساعد على زيادة الإقتصاد الوطني: وذلك لمساهمته في الإسراع في إنشاء جيل جديد من الحيوانات ذات الإنتاج العالي في وقت واحد إضافة إلى أن تكاليف التلقيح الإصطناعي فعال نصف تكاليف التلقيح الطبيعي. عدا عن المردود الإنتاجي الذي تحققه القيم الوراثية العالية للإنتاج والتي تلعب دوراً هاماً في الدول المتطورة حيث يمكن تحسين أعداد كبيرة من الحيوانات المحلية في أوقات متقاربة وقد يتضاعف الإنتاج المحلي بمقدار أربعة أضعاف الإنتاج الحالي بتكاليف زهيدة إضافة إلى زيادة إنتاج حيواناتنا المحلية المحسنة / مثل الأبقار الشامية والفرزيهان مثلاً/ الخ.

٩ - معرفة القيمة الوراثية لثيران التربية مسبقاً : من ناحية إنتاج اللحم والحليب مثلاً عند إختيار نسلها وذلك لكثرة الأبقار التي تلقح منها سنوياً منذ بداية نضجها الجنسي حتى نهاية عمر استخدامها في التلقيح الإصطناعي أي طوال ٥ - ٩ سنوات . وهذا سيؤدي حتماً إلى إمكانية الإستفادة من الثيران ذات الكفاءة الإنتاجية العالية لفترة طويلة من حياتها

١٠ - إن اتباع التلقيح الاصطناعي في الوقت الحالي للحيوانات الزراعية المحلية: يعتبر وسيلة بل درجة من درجات الرقي العلمي والمعرفة في مجال البحث العلمي والإنتاج العالمي للمواد الغذائية الأساسية مثل اللحم والحليب والمواليد.

مساوئ التلقيح الاصطناعي: يعاب التلقيح هذا لعدة أسباب نذكر منها أهمها:

١ - إذا لم تكن الأيدي العاملة في هذا المجال خبيرة وفنية محبة للعمل للإنتاج فإن نسبة الإخصاب وبالتالي نسبة الحمل منه تقل عن النسبة الموجودة بالتلقيح الطبيعي

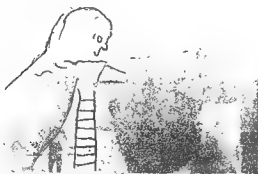
٢ - إن الإخلال بالشروط الصحية اللازمة في الحصول على السائل المنوي وطريقة حفظ واستعماله وإهمال الرعاية التناسلية للذكر والأنثى أثناء الإختيار يؤدي ذلك إلى انتشار الأمراض من أبوابها الواسعة وبشكل خطير لم يسبق له مثيل.

٣ - التلقيح الاصطناعي بمجمله يحتاج إلى خبرة فنية عالية وتجهيزات وأدوات وتقنية مكلفة كالمجاهر والتلاجات والمخابر والأدوات والمواد المخبرية الدقيقة الخ

٤ - إن مرور خطأ واحد مثلاً إستعمال سائل منوي لفحل رديء الصفات الوراثية يسبب انتشار هذه الصفات الرديئة على نطاق الوطن أو خارجه. فلهذا السبب وغيره يجب التأكد ثم العمل بإستعمال هذا التلقيح انظر الشكل / ٣٠ / يبين طريقة التلقيح الاصطناعي عن طريق المستقيم المهبل.

إنجاز عملية التلقيح الاصطناعي: في التلقيح الطبيعي يصل السائل المنوي عن طريق

القضيب إلى النهاية
الأمامية من المهبل
وينتشر حول عنق
الرحم وبذلك تصبح
الحيوانات المنوية على
بعد ٦٠ سم من مكان
وجود البويضة - وعلى
الحيوانات المنوية أن تمر
خلال عنق الرحم
فالرحم فقرنى الرحم



شكل (٣٠) عملية الجنس بإدخال اليد اليمنى في للمستقيم ويخصم الرحم
بلين / جس ثني / وتلقيح

صاعدة ومتجهة إلى الجزء العلوي من قناة المبيض إلى أن تصل إلى عنق قناة المبيض (عنق القمع) حيث تكون البويضة منتظرة التلقيح المنتظر أو عملية الإخصاب أما في حالة التلقيح الإصطناعي : فيوضع السائل المنوي بواسطة القشات أو غيرها في عنق الرحم أو في داخل الرحم نفسه بقصد تقصير المسافة التي يجب أن تقطعها الحيوانات المنوية لتصل إلى البويضة وقبل الشروع في عملية التلقيح الصناعي لابد من التأكد من الآتي :

- ١ - من معرفة رقم البقرة المراد تلقيحها إذا كانت مرقمة.
- ٢ - البقرة ظهرت عليها فعلاً علامات الشبق منذ أكثر من ثمان ساعات على الأقل.
- ٣ - لها سجل تناسلي يوضح تواريخ ولادتها وعدد مرات التلقيح السابقة لها.
- ٤ - معرفة رقم الذكر الذي تلقيحها سابقاً ثم لاحقاً.
- ٥ - تهيأ الأدوات والتجهيزات اللازمة للتلقيح ومنها الماء والصابون والفازلين والقفازات وانبوب التلقيح وغير ذلك .
- ٦ - وضع السائل المنوي في الجهاز التناسلي للأنثى . ويتم ذلك بأحد الطريقتين التاليتين وهما :

أ - طريقة المنظار

ب - طريقة المستقيم - المهبل

أ - طريقة التلقيح بالمنظار: يستعمل في هذه الطريقة أسطوانة من الزجاج أو البلاستيك طولها / ٣٠ - ٣٥ سم / وقطرها الخارجي حوالي ٤سم. تدخل في المهبل وينظر على عنق الرحم من داخلها بواسطة مصباح كهربائي يحمل بالبطارية أو ضوء معلق بعصاة على جبين القائم بالعملية.

بعد رؤية العنق تدخل حقنة زجاجية طويلة، عيئت فيها محتويات / أ صولة/ من اللقاح أن ٠,٥ - ١,٥ سم ٣ من وعاء فيه مقدار منه داخل المنظار وتفرغ محتوياتها على عنق الرحم أن هذه الطريقة تهيج أنسجة مهبل البقرة وتحتاج إلى تعقيم المنظار والحقنة بعد كل عملية تلقيح خوفاً من انتقال الأمراض من بقرة لأخرى.

وقد فضل مؤخراً استعمال حقنة من البلاستيك المقوي بدل الحقنة الزجاجية لأن الأولى مرنة فلا تكسر بسهولة كما أنها رخيصة الثمن فتستعمل مرة واحدة فقط ثم تُلغى بالحرق.

الباب الخامس

المضم عند الأبقار

من المعروف علمياً أن القناة الهضمية في الحيوانات تتكون من الأجزاء التالية والتي تترتب طولياً وعلى خط مستقيم ولكنها تتصل ببعضها على شكل / باقة / مكونة كتلة متصلة متراسة. وهي:

١ - الفم

٢ - البلعوم

٣ - المعدة وأقسامها الأربعة / الكرش - القنسوة (إم الفلوس) - إم التلايف - المعدة الحقيقية / الأنفة/

٤ - الأمعاء الدقيقة

٥ - الأمعاء الغليظة

٦ - المستقيم

٧ - فتحة الشرج

وإن معدة الحيوانات المجترة تختلف عن معدة الحيوانات الأخرى الغير مجترة بأنها تقسم إلى أربعة أقسام هي على الترتيب التالي:

أ - الكرش وسعته / ١٥٠ ليتراً ويكون حوالي ٨٠٪ من حجم المعدة بأقسامها الأربعة عند العجول

ب - القنسوة أو إم الفلوس وسعتها لاتزيد عن / ١٢ ليتراً .

ج - إم التلايف وسعتها صغيرة .

د - المعدة الحقيقية وإم التلايف لاتزيد سعتها عن / ٢٠ ليتراً / الأنفة/ .

هـ - وتحتوي معدة المجترات على أخذود بلعومي هو عبارة عن تنبيه عضلية ممتدة من

النهاية السفلى للبلعوم محاذية لجدار القنسوة وحتى فتحة المعدة الحقيقية يعمل على إيصال الحليب إلى المعدة الحقيقية للعجول الرضعية رأساً . مثل الأنبوب الواصل بين البلعوم والمعدة فعلاً.

أما بالنسبة للعجول والعجلات الصغيرة أو الرضعية فالكرش فيها عبارة عن عضو صغير جداً يوجد في الجهة اليسرى العلوية من التجويف البطني - ثم يبدأ هذا الجزء بالإتساع تدريجياً بعد الولادة وعند بلوغ العجل أو العجلة الشهرين من العمر يأخذ هذا العضو وضعه الطبيعي في التجويف البطني كذلك الحال بالنسبة لأم الفلوس وأم التلايف فهما صغيرتان عند الولادة وتكبران بسرعة خلال الشهرين الأولين من العمر.

والواقع فإن الأقسام الثلاثة الأولى من المعدة لدى العجول والعجلات الحديثة الولادة عاطلة عن العمل الهضمي ويقع عبء هضم الحليب والأغذية الأخرى في هذا السن على الجزء الرابع من المعدة وهي المعدة الحقيقية حيث يصل إليها الغذاء السائل أو الحليب عن طريق التجويف البلعومي السابق ذكره/ إلى الأنفحة/.

ملاحظة: ليس بإمكان الحيوانات الصغيرة السن الاستفادة من مواد العلف الصلبة قبل شهر على الأقل من عمرها ولذا يقدم للعجول والحيوانات الصغيرة مواد سائلة أو بديلات الحليب فقط للمحافظة على حياتها.

كيف يتم هضم الأعلاف والأغذية في القناة الهضمية للأبقار: والهضم عموماً يتألف من عمليات ميكانيكية وعمليات كيميائية والهدف منها تحضير / أكبر كمية ممكنة من الأعلاف بحيث تمتص في جسم الحيوان (على شكل أعلاف مهضومة) والجزء غير الممتص (غير المهضوم) يقذفه الجسم خارجاً مدعى / الروث/ هذا مع العلم أن كل قسم من أقسام القناة الهضمية وظيفة معينة كما يلي:

وظائف وأقسام الجهاز الهضمي: إن الجهاز الهضمي عند الأبقار يتركب من الآتي:

١ نفثم : يعمل على التقاط وسحق الأعلاف وخلطها باللعاب والعصارات الأخرى وطحن الغذاء بعمليات المضغ والأسنان والإجترار فالغذاء يبلل باللعاب المرز في فم البقرة والذي تقدر كميته بحوالي خمسين لتراً يومياً. ثم ينتقل الغذاء من الفم إلى الكرش عن طريق البلعوم بعد أن يقذفه اللسان.

٢- الكرش: عبارة عن مستودع تخميري كبير مبطن من الداخل بزوائد تشبه الحلمات تعمل على زيادة السطح الداخلي له، وبالتالي تزيد من قدرته على الهضم كما تعمل على امتصاص المواد المهضومة بفعل الأمعاء الدقيقة وتدخلها في مجرى الدم.

وطبيعة الكرش مهيأة لأن يكون وسطاً مناسباً لتخمير وهضم الأعلاف فالرطوبة والحرارة الملائمتين والجو الموزون عن الهواء والإعداد الهائلة من الأحياء الدقيقة فيه / حوالي ٢٠ مليون ميكروب في كل/١ سم^٣ من محتوياته والغذاء المتخمر المقطع يستطيع أن يمر إلى باقي أقسام المعدة الأخرى - ويتم به بفعل الأنزيمات التي تفرزها الأحياء الدقيقة تحلل الألياف الخشنة والمواد النشوية إلى أحماض دهنية طيارة كالحليل والبروبيونيك والبيوتريك كما تحلل البروتين إلى أحماض أمينية تمتصها كلها جدران الكرش مباشرة والبكتريا والبروتوزوا (الأحياء الدقيقة) الموجودة بالكرش لا يقتصر فعلها على تحليل الغذاء وهضمه بل لها قدرة على تحويل حامض أميني إلى حامض أميني آخر وعلى تركيب بروتين من مواد آزوتية غير بروتينية وبالتالي تعمل على تركيب الأحماض الأمينية اللازمة لتكوين البروتين من أي مصدر آزوتي موجود في الأعلاف وتستعمل هذه الأحماض لتبني أجسامها مكونة بذلك بروتيناً كاملاً.

ولهذه الأحياء والبكتريا القدرة على تركيب بعض الفيتامينات الضرورية للحياة مثل فيتامين ج E ، ك ومجموعة فيتامين (B) .

كل هذا يجعلنا في غنى عن التفكير بتأمين المواد البروتينية الغالية الثمن والفيتامينات في علائق الأبقار المستنة حيث لها القدرة على تكوينها في أجسامها. إلا أن ذلك لا ينطبق على المعجول والمجالات الصغيرة السن لأن كروشها غير مكتملة التكوين ولا تحتوي على الأحياء الدقيقة بعد والفيتامينات لكي تقوم بعملها الهضمي هذا .

لذا فهي بحاجة إلى تنوع المواد البروتينية المقدمة لها وإلى أمدادها بجمع الفيتامينات اللازمة لحياتها وأخيراً ينتقل منها الغذاء السائل من الكرش إلى القنسوة حيث تستمر عملية الهضم للمواد العلفية .

٣ - القنسوة: وهي جزءاً مكماً للكرش تؤدي انقباضاتها المنتظمة مرتين أو ثلاثة بالدقيقة إلى إعادة الغذاء الموجود فيها إلى الكرش مرة ثانية وتعمل إعادة علي خلط الغذاء بالماء الموجود بها مؤدياً ذلك إلى فصل وتصفية الأجزاء الدقيقة المتعفة عن الأجزاء الكبيرة الخشنة منها. أي أن عمل القنسوة هو فصل وتصفية الغذاء المتفتت الصالح للإمتصاص

عن الغذاء الخشن الذي يرجعه إلى الكرش ليعاد هضمه من جديد وتصفيته والناغم منه يتابع طريقه إلى إم التلايف الجزء الثالث من معدة الحيوانات المجترة.

٤- أم التلايف: ويتم فيها إمتصاص أكبر نسبة من السوائل الواردة إليها من القلنسوة والمختلطة بالكتلة الغذائية حيث تدفعها باتجاه الخلف إلى المعدة الحقيقية لكي يتم هضمها.

٥- المعدة الحقيقية: يتم فيها إفراز العصارات الهاضمة المحتوية على أنزيمات / الرنين والبسين/ التي تعمل على استكمال هضم المواد البروتينية التي لم تهضم بالكرش من البروتين والدهن والسيلولوز ويصبح الغذاء في المعدة الحقيقية بعد خلطه بحمض كلور الماء حامضياً ويكون على حالة كبيرة من السيولة فيمر منها إلى الأمعاء الدقيقة لكي يتم إمتصاصه بالجسم والاستفادة منه وتسمى بالانفحة أثناء فترة الرضاعة وبعد الفطام تسمى بالمعدة الحقيقية

٦- الأمعاء الدقيقة: تمر الكتلة الغذائية السائلة من المعدة الحقيقية إلى الأمعاء الدقيقة وتصبح حموضتها متعادلة درجة حموضه / $\text{PH} = 7$ / وعندها يتم إفراز بعض العصارات الهاضمة إلى البنكرياس والمرارة إلخ.... وتبدأ عمليات الهضم والامتصاص .

للكتلة الغذائية حيث يتم إدخالها إلى مجرى الدم وفي آخر جزء من الأمعاء يبدأ ظهور عمل البكتريا وتبدأ عملية التخمر والتعفن ويتوقف عمل الأنزيمات أما الجزء الغير مهضوم من الغذاء أو الأعلاف فيخرج على شكل روث عن طريق الأمعاء الغليظة ماراً بالمستقيم ثم فتحة الشرج .

٧- الأمعاء الغليظة: وهي طويلة في الحيوانات المجترة قصيرة جداً في الحيوانات ذات المعدة البسيطة غير المجترة تعمل بها البكتريا على التخمر والتعفن ويتوقف فيها عمل الأنزيمات حيث تموت .

٨- الأعور: وهو زوائد في الأمعاء الغليظة يحصل بها التخمر والتعفن بأعلى درجاته وخاصة في الحيوانات آكلة الأعشاب (المجترة) وتحلل المواد العلفية بفعل البكتريا الكثيرة العدد والنوع حيث تحلل المواد البروتينية إلى ييتون وتفصل الدهون إلى أحماض دهنية + جلسرين وتحول النشويات / السكريات/ إلى (حامض لبنيك وخليل) وتحلل السيلولوز الصعب الإذابة في العصارات الهضمية إلى نشا ثم إلى سكر معقد ثم سكر بسيط.

ماهو طول القناة الهضمية وسعتها عند الحيوانات: يختلف طول القناة الهضمية وسعتها باختلاف حجم الحيوان وما يتناوله من المواد العلفية

- في الأبقار يبلغ طولها ٢٠ مرة من طول جسمها وسعتها ٣٦٠ لترات
- في الأغنام والماعز والخنزير ٢٢ مرة من طول جسمها وسعتها ٢٢ - ٣١ لترات
- في الخيول والجمال يبلغ طولها ١١ - ١٢ مرة من طول الجسم وسعتها ٢١٢ لترات
- وفي الكلاب يبلغ طولها ٤ مرات من طول الجسم وسعتها ١٩ لترات.
- وفي الإنسان يبلغ طولها ٤ - ٦ مرات من طول الجسم وسعتها ١٩ - ٢٤ لترات
- وأن مدة الهضم عند الأبقار لأي مادة علفية خشنة تتراوح بين ٦ - ٨ أيام وفي الأطفال ١٢ ساعة وفي البالغين ٢٤ ساعة.

المقننات العلفية للأبقار الحلوب وحسابها: قسم علماء التغذية والباحثين حاجة الأبقار إلى المواد العلفية إلى قسمين هما:

أولاً - العليقة الحافظة: وتعرف بأنها تلك المواد العلفية التي تعطي للحيوانات بغرض حفظ حياتها والقيام بكافة العمليات الحيوية التي تتم داخل جسمها مثل / التنفس - والهضم وتعويض الخلايا الجسمية التي تفقده أثناء عمليات الهدم والبناء وبشرط أن يكون ميزان البناء والهدم في جسم الحيوان في حالة إتزان تام.

فمثلاً: عضلات القلب والدورة الدموية والقناة الهضمية وكثرة الحركة وغمو الشعر والصوف عند الحيوانات كلها لا تقف عن العمل لحظة واحدة ولهذا تحتاج إلى عليقة حافظة وكمية محدودة من البروتين المهضوم لكي يعوض ما يفقده الجسم من بروتين الخلايا المهذومة وغيرها أثناء قيام الخلايا في وظائفها الحيوية .

ملاحظة: وإن إنخفاض درجة الحرارة عن ١٢م / شتاء أو زيادتها عن ٣٠م صيفاً يزيد من كمية العليقة الحافظة للحيوانات وإن كمية العليقة الحافظة لا تتناسب طردياً مع وزن الحيوان بل تتناسب مع وزن الجسم .

كيفية حساب العليقة الحافظة للحيوانات يتبع الآتي:

- ١ - معرفة وزن الحيوان الحي ضروري جداً لحساب العليقة الحافظة للأبقار .
- ٢ - والعليقة الحافظة يجب أن تحتوي على نسبة من البروتين المهضوم وكذلك نسبة من النشاء والأملاح ولحساب العليقة الحافظة للأبقار يتبع القواعد التالية:
- ١ - أن كل ١٠٠ كغ من وزن الحيوان الحي تحتاج إلى ٥٨٠ . كجم نشأ مهضوم وإلى ٥٠ غرام بروتين مهضوم.

٢ - إن كل ١٠٠ كغ من وزن الحيوان الحي تحتاج فيه المتوسط إلى ٥ غرامات كالسيوم و ٣ غرامات فوسفور و ٥ غرامات ملح طعام.

٣ - عندما تكون الأبقار حامل من الشهر الأول وحتى الشهر الثامن يحسب لها عليقة حافظة بنسبة ٢٥٪ من عليقتها الحافظة إما إذا كان مجموع أدرارها السنوي وهو ٥٠٠٠ لتر فتحسب بنسبة ٥٠٪ ونسبة ١٠٠٪ عندما يصل إنتاجها إلى ثمانية آلاف ونسبة ١٥٠٪ عندما يكون إنتاجها أكثر من ثمانية آلاف لتر.

٤ - تعطي البقرة الحامل والتي جفت بقصد الولادة عليقة تزيد عن عليقتها الحافظة بمقدار حاجتها / لإنتاج ٣ كغ من الحليب / إلى المواد النشوية والبروتينية وتزداد كمية الأملاح والفيتامينات لها. فإن البقرة التي تلد وصحتها جيدة نوعاً ما تعطي لبناً ودهناً ومولوداً أكبر من البقرة الضعيفة أو البقرة التي لاتجف قبل ولادتها.

ثانياً-عليقة الإنتاجية: وتعرف بأنها المقننات المنتجة التي تعطي للحيوان الحي إضافة إلى إعطائها عليقة الحافظة اللازمة لها لحفظ حياتها لتعوض الإنتاج والفقد الحاصل في عمليات الهضم سواء كان ذلك الإنتاج لحماً أو حليباً أو صوفاً أو إنتاج حيوانات منوية أو حمل جر / إلخ وأن مجموع المقننات العلفية الحافظة منها والمنتجة المضافة لها تشكل المقننات العلفية الكلية للأبقار الحلوب والتي تحتاج إليها يومياً.

ولهذا من الصعب جداً إيجاد حد فاصل بين العليقة الحافظة والعليقة المنتجة - ولكن من الوجهة الاقتصادية والعملية ومن أجل تفسير وظائف الخلطات العلفية يجب التمييز بين الأعلاف الحافظة والأعلاف المنتجة وأن كمية الحليب في الأبقار تعتمد أساساً على المواد العلفية الحافظة منها والمنتجة فهي قليلة بعد الولادة مباشرة وتصل إلى أعلى حد لها بعد مرور ٤٠ يوماً من ولادتها وترتفع ثم تنخفض حسب كمية المركبات العلفية المقدمة لها ولا تعطي الأبقار شيء من جسمها بل تعتمد على أعلافها. وعادة تزداد كمية الحليب بعد الولادة حتى السنة الخامسة من العمر ثم تقل تدريجياً لتصل إلى العاشرة ولاتنخفض إذا كانت صحتها وجسمها وحظاؤها جيدة وأعلافها متزنة ومركزة حسب حاجتها وإنتاجها

حساب كمية العلائق المنتجة للأبقار في العادة يتبع الخطوات التالية:

١ - معرفة كمية الحليب المنتجة من البقرة بالموسم أو في اليوم مع معرفة نسبة الدهن في الحليب المنتج لها .

٢ - يحدد حاجة إنتاج كل ١ كغ/من الحليب من معادل البروتين المهضوم على ضوء نسبة الدهن في هذا الحليب .

٣ - يحدد حاجة إنتاج كل واحد كغ حليب من الأملاح المعدنية وهي كالسيوم ٢,٥ غرام فوسفور ٢ غرام ملح طعام ٢ غ أو تحسب الأملاح بنسبة ٢٪ من وزن العليقة الجافة التي تعطى لها يومياً.

٤ - الجدول رقم / ٩ يحدد نسبة الدهن بالحليب وحاجة إنتاج كل واحد كغ منها من المواد النشوية والبروتينية عند حساب العلائق للأبقار المنتجة كما يلي:

نسبة الدهن بالحليب للنتج %	كمية معادل النشا مهضوم لكل / كغ حليب /	كمية البروتين للهضم لكل واحد / كغ حليب /
٣,٥	٠,٢٤٢ كغ	٦٢,٢٠ غرام
٤,٠	٠,٢٦٢ كغ	٦٧,٦٠ غرام
٤,٥	٠,٢٨٢ كغ	٧٢,٠٠ غرام
٥,٠	٠,٣٠٣ كغ	٧٦,٦٠ غرام

٥ - بضرب أنتاجها اليومي من الحليب بعد معرفة نسبة الدهن فيه في كمية معادل النشا اللازمة لإنتاج الحليب وكذلك معادل البروتين اللازمة لإنتاج ١ كغ حليب/ لهذه البقرة.

٦ - تجمع العلائق اللازمة لهذه البقرة عليقة حافظة + عليقة إنتاجية + عليقة حمل إذا وجدت معاً.

٧ - كذلك تحسب الأملاح اللازمة لها بالعليقة الحافظة + العليقة الإنتاجية وتجمع معاً حسب كل عناصر على حدا وبشكل مستقل أو يوضع لها حجر ملحي تلمق منه حاجتها

مثال عملي: احسب كمية المركبات العلفية اليومية والشهريه لبقرة حلب تزن ٦٠٠ كغ وتدر يوميا ٢٠ كغ ونسبة الدهن فيه ٤٪ وحامل بالشهر التاسع. خطوات الحل هي حسب الترتيب التالي:

١ - نرسم الجدول رقم / ١٠ / لسهولة ترتيب الحل ولتبين فيه أنواع العلائق والحاجة من كل منها باختصار شديد

الجدول رقم ١٠ / أنواع الصلاحيات وحيدة الصلاحيات من كل منها نوعياً وكمياً.

الاصلاح للخدمة			كمية متفاداة لفرق بين / ع / مخصص		كمية متفاداة لخدمة / ع / مخصص		اسم للخدمة المتفاداة او المتفاداة					
مخصص لفرق بين مبلغ مخصص												
٣٠	٧٨	٣٠	$E_{30} = E_{30} \times Y_{30}$		$E_{78,30} = E_{30,78} \times Y_{30}$		مخصص للخدمة المتفاداة =					
٤٠	٥٠	٤٠	$E_{40} = Y_{40} \times Y_{40}$		$E_{50,40} = Y_{40,50} \times Y_{40}$		مخصص للخدمة المتفاداة =					
—	—	—	$E_{50} = Y + Y_{30}$		$E_{1,50} = Y + Y_{50}$		مخصص للخدمة المتفاداة = %٥٠					
٧٠	٧٨	٧٠	$E_{1,78} = Y_{78} + Y_{40} + Y_{30}$		$E_{1,50} = Y_{50} + Y_{40} + Y_{30}$		مخصص للصلاحيات لهذه الخدمة النوعية					
٣٠,٣٠	٣٠,٤٠	٣٠,٣٠	مخصص للفرق بين		مخصص للخدمة		مجموع الصلاحيات للخدمة لهذه الخدمة =					
$E_{30,30} = Y_{30} \times Y_{30}$			$E_{30,78} = Y_{30} \times Y_{78}$		$E_{30,50} = Y_{30} \times Y_{50}$							
$E_{78,40} = Y_{40} \times Y_{78}$												
$E_{78,30} = Y_{30} \times Y_{78}$												

ملاحظة: ثم نأخذ معادل النشا هذا من المواد النشوية / مثل النخالة - الشعير كسر القمح - طحين - خبز إلى ونأخذ معادل البروتين وما يعادله من المواد البروتين مثل فول الصويا الكسبة - الفول + بذور مسحوق السمسم + مواد بروتينية حيوانية مثل مسحوق الحليب - مسحوق اللحم - مسحوق العظم.

ونأخذ الأملاح من إضافتها إلى العليقة ونأخذ الفيتامينات بإضافة ٥/كغ علف أخضر أو زيت سمك بنسبة أو تضاف بنسبة ٠,٢ غرام لكل ١ كغ من الوزن الحي ٠,٢ × ٦٠٠ = ١,٢٠٠ كغ زيت سمك للخلطة العلفية يومياً .

مكونات الأعلاف ووظائفها الهامة:

تشكل المواد العلفية ٧٥٪ من جملة تكاليف إنتاج الحليب واللحم والصوف كما أنها العامل الأساسي لأظهار أثر العوامل الوراثية الإنتاجية الموجودة في الأبقار الحلوب فمهما كانت القدرة الوراثية عالية وأصلية لإنتاج الحليب مثلاً، فلا يمكن ظهور أثر هذه القدرة إلا إذا أشفعت بأعلاف متزنة وكافية وفي وقتها المناسب.

والعلف أو المادة الغذائية هو كل ما يعطى للحيوان لحفظ حياته أو لزيادة إنتاجه. أو أنه كل مادة تعطى للحيوانات تستفيد منها دون أن تسبب لها ضرراً ما ويقسم العلف إلى

أ - أعلاف مركزة نباتية أو حيوانية أو ناتجة عن مخلفات المصانع النباتية أو السالغ الحيوانية وتحتوي هذه الأعلاف على نسبة كبيرة من العناصر الغذائية المهضومة كالبروتين والنشا والأملاح والفيتامينات وعلى نسبة قليلة من الألياف لا تتجاوز ١٢٪ ومن أمثلتها/ النخالة ، الشعير ، الشوفان، الفول، الكسبة ، الذرة ، الحيز إلى آخره.

ب - الأعلاف الخشنة أو المائية الخشنة أو المائية الرطبة . والتي تحتوي على نسبة قليلة من العناصر الغذائية المهضومة وعلى نسبة كبيرة من الألياف تزيد عن ١٢٪ وقد تصل إلى ٦٠٪ ومن أمثلة ذلك / الدريس - السيلاج - التبن - القش - بذور - وزغب القطن - القصة - البرسيم - /والأعلاف أو الخلطات العلفية تتكون غالباً وأساسياً من المواد التالية:

١ - المادة الرطبة الماء - أو نسبة الرطوبة.

٢ - المواد النشوية والسكرية /النشويات والسكريات/

٣ - المواد البروتينية أو البروتينات.

٤ - الدهون أو الزيوت أو الشحوم الحيوانية .

٥ - المواد المعدنية الأملاح الهامة والتادرة.

٦ - الفيتامينات والمضادات الحيوية والهرمونات. الخ...

١ - وظائف الماء التغذوية والفسيولوجية في جسم الحيوان تتخلص بالآتي:

بعض الأعلاف تحتوي على نسبة ٨٥٪ من تركيبها ماء وخصوصاً الأعلاف الخضراء وعلى نسبة ١٢٪ في الحبوب الجافة والأعلاف الخشنة وبين نسبة ١٦ - ٢٠٪ وفي الجذور والدرنات تصل إلى نسبة ٩٠ - ٩٢٪ ويكون الماء ٥٠٪ من مجموع وزن الحيوان. وإن معرفة نسبة الرطوبة في المادة العلفية له أهمية من حيث تحديد قيمتها العلفية ومدة حفظ هذه المادة وتخزينها وكذلك كمية المياه التي يتناولها الحيوان.

١ - الماء أساس الحياة وإنه أساس لجميع التفاعلات الكيميائية الهضمية والتي هي عبارة عن تفاعلات تحلل علفي .

٢ - يعمل الماء كواسطة نقل للمادة الغذائية في كل عمليات الهضم والإمتصاص والإستقلاب وطرح الفضلات والفيتامينات الذائبة فيه مجموعة فيتامين / CB .

٣ - الماء ينظم حرارة جسم الحيوان وذلك بواسطة حرارته النوعية وعمليات التبول والتعرق .

٤ - للماء تأثير ميكانيكي على الأنسجة فيعطىها المرونة المقرونة بالقوة.

٥ - الماء كأحدى نواتج التفاعلات الإستقلاب ويسمى بماء التمثيل الحيوي وهو الذي يتكون في جسم الحيوان كأحدى نواتج التأكسد الخلوي لكاربوهيدرات والدهون والبروتينات .

٢- وظائف الكاربوهيدرات والنشويات والسكريات: وهي مواد عضوية تتكون من الكربون والهيدروجين وأكسجين وتشمل / السكريات والنشويات والسلولوز أو الألياف الصعبة الهضم والنشويات أهمية كبيرة في تغذية الحيوانات وتشكل نسبة ٧٥٪ من الخلطات العلفية الرخيصة التكاليف والتمن - وأهم فوائدها الآتي:

١ - تعتبر المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة والحرارة في جسم الحيوان مواد لحفظ الحياة أو الإنتاج.

٢ - تعتبر أيضاً مصدر لتكوين الدهن الحيواني المخزن في الجسم.

٣ - تدخل في تكوين دهن وسكر الحليب.

٤ - تدخل في تعويض الخلايا الفائقة وتشارك في نمو وحفظ جسم الحيوان.

والأعلاف الغنية بها هي / القمح ، الشعير. الذرة، البطاطا، الشوفان، الحنظل، الأرز، كسر السكر والبسكوت إلى آخره.

٣ - وظائف الدهون والزيوت: وهي مواد عضوية تتكون من الكربون والهيدروجين والأوكسجين بنسبة غير نسب تكوين النشويات كما أن نسبة الكربون والهيدروجين أعلا في الدهون منها في النشويات وهذا هو السبب أن الدهون تمد الجسم بأكثر من ضعفي الحرارة التي تمد بها النشويات وإن زيادة نسبته في الأعلاف تسبب إضطرابات معدية ولها الفوائد التالية:

١ - الدهون ضرورية لبناء أنسجة الدهن التخزينية في جسم الحيوان وتعتبر مصدر مكثفاً للطاقة الاحتياطية .

٢ - يعتبر الدهن في عليقة الحيوانات مصدر للأحماض الدهنية الأساسية الضرورية لنمو الحيوان والتي لا يستطيع الجسم تكوينها أنسجته لكمية كافية وهذه الأحماض هي: حامض اللينوليك، وحامض اللينوليك وحامض الأراكيدونيك.

٣ - يعمل الدهن كمادة نقالة للفيتمينات الذائبة في الدهون وهي فيتامينات ADEK.

٤ - تشجع الدهون امتصاص فيتامين A / والكروتين عن طريق الأمعاء كما تلعب دوراً هاماً في امتصاص وتمثيل عنصر الكالسيوم.

٥ - يعمل وجود الدهن في الأعلاف بنسب محدودة على تحسين قيمته وزيادة الاستفادة منه.

٦ - تعمل الدهون كمواد وقائية وعازلة في جسم الحيوان وغالباً ما تنشر تحت الجلد لهذه الغاية كي تمنع الجسم من فقدان حرارته بسرعة.

٤ - وظائف البروتينات في التغذية: وتسمى أيضاً بالزلال وهي مواد عضوية يدخل في تركيبها الأزوت إضافة إلى الكربون والهيدروجين والأوكسجين وأحياناً الكبريت والفوسفور وتكون البروتين كيميائياً من اتحاد عدد من الأحماض الأمينية بعضها مع بعض ويجب أن يتحلل في الجسم بعملية الهضم إلى الأحماض الأمينية المكونة له ويقارب

عددها ٢٤ حامضاً ويكفي أن يحتوي العلف المقدم إلى الحيوانات على مصدر بروتيني واحد مهما كان هذا المصدر رخيصاً. وأهم وظائف البروتينات هي:

١ - وظيفة بنائية ومعوضة حيث تبني البروتينات اللحم وتساهم في نمو الحيوانات الصغيرة وتقوم بتعويض الخلايا التالفة والإفرازات البروتينية كالهormونات والأنزيمات المستهلكة أو تلك التي يطرحها الجسم مع الروث والبول.

٢ - وظيفة إنتاجية فهي مكون رئيسي لبعض المنتجات الحيوانية كالحليب واللحم والبيض والصوف والخلايا التناسلية والعمل.

٣ - كمادة مولدة للطاقة ولا تقوم البروتينات بهذه الوظيفة في الأحوال الطبيعية ولكنها تقوم بها في الحالات التي يتوفر فيها الحيوان كميات فائضة من البروتين.

٤ - تعتبر البروتينات كمصدر أساسي للأحماض الأمينية الأساسية وتنطبق هذه الوظيفة حصراً على الحيوانات ذات المعدة الواحد البسيطة والتي تحتاج في أعلافها لمثل هذه الأحماض .

والأعلاف الغنية بالبروتينات هي الحبوب البقولية كالقول والكرسنة وأنواع الاكساب والمنتجات الحيوانية والناجمة عن المسالخ أو المعامل مثل / الحليب المجفف ومسحوق اللحم أو السمك أو الريش.

٥ - وظائف المواد المعدنية / الأملاح/

تشمل المواد المعدنية الموجودة في الأعلاف على الأني الكالسيوم الفوسفور ، البوتاسيوم ، والصوديوم ، والحديد، والكبريت ، وغير ذلك وتستعمل هذه المواد في بناء العظام وتعويض الفاقد في جسم الحيوان نتيجة لعمليات الهضم المستمرة في الجسم وهي مصدر المواد المعدنية الموجودة في اللحم وفي الحليب وفي البيض ولها وظيفتان أساسيتان هما.

١ - وظيفة بنائية حيث تدخل في تكوين العظام والأسنان فتعطيها الصلابة والقوة كما تدخل في تركيب العضلات وخلايا الدم وبقية الأنسجة الرخوة حيث توجد في المركبات العضوية فيها.

٢ - وظيفة تنظيمية وتشمل :

أ - تتواجد العناصر المعدنية على شكل أملاح منحلة في الدم وسوائل الجسم حيث تساهم في الحفاظ على العلاقات الإزومترية وعلى التوازن الحمضي القاعدي في

الدم.

ب - للعناصر المعدنية أثر خاص في حدوث حركة العضلات وتهيج الأعصاب ونقل الأحاساس العصبية.

ج - تعمل كثيراً من العناصر المعدنية كعامل مساعدة في تفاعلات التمثيل الحيوي للكربوهيدرات والدهن والبروتينات.

د - تدخل العناصر المعدنية في تركيب الأنزيمات والهورمونات والفيتامينات. وعصارة المعدة تحتوي على حمض الكلور وهرمون التروكسين.

٦-وظيفة الفيتامينات

وهي مواد عضوية ضرورية للحياة متوفرة في المملكة الحيوانية والنباتية وبالرغم من أنها لاتدخل مباشرة في أعلاف الحيوانات إلا أنها ضرورية جداً للمحافظة على صحة الحيوانات وعلى قدرتها الإنتاجية ويؤدي نقصها بالأعلاف إلى اضطرابات صحية خطيرة وإلى نقص كبير في الإنتاج ويمكن حصر الوظائف العامة للفيتامينات بالآتي:

١ - تمنع الفيتامينات ظهور الأعراض المرضية المحددة.

٢ - تساعد وتشجع النمو الطبيعي للكائنات الحية كما تزيد نسبة الإنتاج.

٣ - تساهم في اتمام تفاعلات أنزيمية معقدة وفي سير عمليات الإستقلاب سيراً طبيعياً داخل الجسم الكائن الحي.

هذا وأن بعض الفيتامينات ولو أنها ضرورية للحيوانات إلا أنه ليس من الضروري وجودها في الأعلاف حيث أنها تصنع داخل الجسم من قبل البكتريا الموجودة في الجهاز الهضمي خصوصاً في الحيوانات خاصة / المجترات/

نصائح هامة عند تكوين علائق الأبقار

يمكن تلخيص ذلك بالنقاط العملية التالية:

١ - تحسب كمية الأعلاف المائلة الحشنة مثل الدريس الجيد بنسبة ٢,٥٪ من وزن الحيوان الحي. وتحسب كمية الأعلاف الحشنة المائلة الطرية /مثلا السيلاج الجيد بنسبة ٢٪ من وزن الحيوان الحي يومياً.

٢ - يجب أن لا تزيد كمية الأعلاف المركزة في الخلطات العلفية للأبقار الحلوب عن نسبة ٣٪ من وزن الحيوان الحي .

٣ - في حال توفر/ الذراوية أي الذرة الخضراء أو البقية أو الشعير معاً لا تعطى منها للحيوان يومياً أكثر من ٢٥ كغ حتى لا تسبب لها الإسهال.

٤ - لا يعطى التبن يومياً بأكثر من ٦ كغ للرأس الواحد يومياً ويستعمل للوصول إلى حجم العليقة المسموح به وكلما زاد إنتاج البقرة من الحليب كلما قلت كمية التبن في أعلافها اليومية.

٥ - يجب أن لا تزيد كمية الشعير عن ٦ كغ / يومياً للرأس الواحد للأبقار العالية الإنتاج وعن ٤ كغ للأبقار المتوسطة الإنتاج .

٦ - لا تعطى الأبقار الحلوب يومياً أكثر من ٣ كغ نخالة أو مسحوق الأرز زياتها تسبب الإسهال للحيوانات المنتجة.

٧ - لا ينصح بإعطاء الأبقار الحلوب يومياً أكثر من ٣ كغ من كسبة القطن الغير مقشورة أو أكثر من ١,٥ - ٢ كغ من كسبة القطن المقشورة والتي تحتوي على نسبة ٤١ - ٤٥ ٪ بروتين.

٨ - العلائق المترزة أو المركزة هي الأعلاف التي تتوفر فيها الشروط التالية:

أ - تحتوي على الإحتياجات الكافية من البروتين ويقدر بنسبة ٩ ٪

ب - تحتوي على الإحتياجات الكافية من النشا والكربوهيدرات وتقدر نسبتها ٧٥ ٪

ج - تحتوي على الإحتياجات الكافية من الأملاح والفيتامينات الضرورية للجسم نسبتها ٥ ٪

د - تحتوي على الإحتياجات الكافية من ملح الطعام وتقدر بنسبة ١ ٪ من العليقة الجافة ١ ٪

هـ - تحتوي على الإحتياجات الكافية من الأعلاف المالحة الحشنة والرطبة تقدر نسبتها ١٠ ٪

٩ - يشترط بها أن تكون ذات حجم مناسب لملء معدة الحيوان لا تقل عن ٢,٥ ٪ ولا تزيد عن ٣ ٪ من وزن الحيوان الحي .

١٠ - أن تكون الأعلاف مستساغة من قبل الحيوانات وذات طعم مقبول وخالية من التعفن والنباتات السامة أو الضارة وأسعارها مقبولة ولها درجة مناسبة من التأثير الملين أي لا تكون قابضة ولا مسهلة.

١١ - من المهم جداً تنظيم أوقات الحلابة والتعليف والسقاية للأبقار وذلك لأنها مخلوقات تعتمد على النظام والأدارة وتأثر كثيراً بتغير هذه المواعيد أو بتغير عمال الإدارة .

١٢ - لكي يقوم الكرش في الحيوانات المجترة بوظائفه الطبيعية ومن أجل المحافظة على نسبة الدهن في الحليب / وهذا هام طبعاً/ يجب أن لا تقل نسبة الأعلاف الخشنة عن ٣/١ مجموع الخلطة العلفية اليومية .

١٣ - في العادة يستعاض عن كل واحد كيلو غرام علف مركز مخلوط ب/ ٢ كغ دريس أو ٣ كغ سيلاج جيد أو ٥ كغ علف أخضر (ذراوية أو فصة أو شعير مع بقية الخضراء) طبعاً عند الضرورة.

١٤ - لا تعطي الأبقار التي تتناول كميات كبيرة من الأعلاف الخضراء أو الدريس أو السيلاج علفاً مركزاً ذا حجم كبير كالتخالة أو تفل الشوندر. بل كسر الشعير أو جريش الكسبة.

١٥ - أن تعليف الأبقار أفرادياً أي كل واحدة تعطي حسب إحتياجاتها المبنية على وزنها وعلى كمية إدرارها وحالتها من حيث الحمل أو عدمه لأي زيادة في كمية الأعلاف تسبب خسارة للمربي.

١٦ - إذا كانت أسعار الحليب منخفضة بالأسواق فتقل عند ذلك كميات الأعلاف المركزة المقدمة للأبقار إلى أقل حد ممكن وهو ٢,٥٪ من وزنها أما إذا كانت أسعار الأعلاف المركزة منخفضة فلا مانع حتماً من زيادة معدلاتها قليلاً ليصل إلى ٣,٥٪ من الوزن الحي.

١٧ - تelf الأبقار بعد ولادتها مباشرة كمية أكبر من الحد الحسابي لها من العلف المركز - وذلك لدفعها إلى أدرار أقص كمية من الحليب تستطيع إدرارها ويكتفي بكمية العلف المركز المقدرة حسابياً بعد ٤٠ - ٥٠ يوماً من ولادتها.

العوامل المؤثرة على هضم المواد العلفية

إن أهم العوامل التي تؤثر في هضم الأعلاف تتوقف على عاملين أساسين هما:

أ - عوامل متعلقة بالحيوان وتشمل النقاط التالية:

١ - حسب فصيلة الحيوان: يختلف الهضم باختلاف فصيلة الحيوان وهناك فروق كبيرة بين الحيوانات المجترة والحيوانات ذات المعدة البسيطة فالأول أسرع هضم من الثانية خصوصاً بالأعلاف المائلة أو الخشنة.

- ٢ - حسب عمر الحيوان: كلما كان الحيوان قتيماً أي أصغر من خمسة سنوات كان هضمه للأعلاف بأنواعها كبيراً وكلما تقدم الحيوان بالعمر قل هضمه وسقطت أسنانه .
- ٣ - حسب حالة الحيوان: إن هضم الحيوان للأعلاف عندما يكون الحيوان يقوم بالعمل أو الجرفان هضمه للمواد العلفية يقل نسبياً وعلى العكس عندما يكون مرتاحاً/ أولاً يعمل/

ب - العوامل المتوقعة على المواد العلفية: وتشمل الآتي:

- ١ - كمية العليقة : كلما زادت العليقة وكميتها عن حاجة الحيوان قل الهضم عنده وذلك بسبب المرور السريع لهذه الكتلة العلفية في القناة الهضمية وقد تسبب له الإمساك غالباً.
- ٢ - كمية الزيت أو الدهون بالعليقة: إذا زادت كمية الدهون في الخلطة العلفية المقدمة للأبقار عن ٢/١ كغ / لكل حيوان متوسط وزنه / ٦٠٠ كغ/ فإن معامل هضم الأعلاف عنده تقل .
- ٣ - عمر وحياة النباتات المصنعة علفاً: كلما كانت النباتات المصنعة علفاً صغيرة العمر كان معامل هضمها كبيراً بسبب سهولة هضم البروتين فيها أو النشا وقلة الألياف بها . وهذا بعكس النباتات الكبيرة العمر أو الجافة أو القاسية أو الخشنة.
- ٤ - جرش الحبوب : الحبوب المجروشة فهي أكثر قابلية للهضم من المواد غير مجروشة أو حتى المقطعة أو المخلوطة.
- ٥ - ترطيب الخلطات العلفية: إن ترطيب هذه الخلطات بالماء أو بالمولاس (التين - القش - التخلالة) يساعد الحيوانات على تناول العلائق الخشنة والناعمة مع منع تطاير الأجزاء الصغيرة منها وخلط مكونات العلف الرئيسية مع بعضها (مثل تصنيع العلف المركز المحبب) .
- ٦ - طبخ الأعلاف : إن طبخ بعض الأعلاف قبل إستعمالها يساعد ذلك على تمزيق العليقة بسهولة وجعلها شهية وصالحة لتقديمها إلى الحيوانات حيث تصبح خالية من الفطريات المضرة أو الجراثيم أو الروائح الكريهة غير المقبولة أحياناً ويجب تقليل كمية المياه التي تعطى للحيوانات التي تطبخ علائقها لتلا تخفيف قوة تركيز العصارات الهاضمة فسوف يتعطل هضمها.

أثر تواجد المواد الضارة أو السامة في الخلطات العلفية

تشكل المواد العلفية حوالي ٧٥٪ من جملة تكاليف الإنتاج كما يعتبر العامل الأساسي

لإظهار أثر العوامل الوراثية الإنتاجية للحيوانات المرباه ورغم كل هذا تقع أحياناً أو سهواً فيها أو في مخالطها التي تقدم لها العديد من المواد الضارة أو السامة أو أحد مخالطها الكيماوية وهذه المواد مجملها تسبب للحيوانات العديد من الإضرار نذكر منها الآتي:

١ - ضعف عام بصحة الحيوانات واضطرابات مختلفة وقلة النمو.

٢ - قلة في إنتاجها من / اللحم والحليب والبيض والصوف والشعر والعمل والحيوانات المنوية.

٣ - خطورة على حياة الحيوانات وقد تسبب نفوقها في حال شدة أضرارها أو سُمومها.

٤ - انسداد بعض أجهزتها أو ثقبها أو إسهالاً أو إمساكاً.

ومن أجل تجنب واستبعاد مثل هذه المواد في الخلطات العلفية لابد لنا من التعرف على هذه المواد في الخلطات العلفية كي يتمكن كل مربي خبير من تجنب آثارها الضارة أو السامة على حيواناته المرباة حرصاً منه على المردود الاقتصادي منها وسوف نذكر كل منها:

أولاً- المواد الضارة في الخلطات العلفية: وسوف نذكر بعضاً منها على سبيل المثال لالحصر . قد تخلط أو تقع سهواً بالمواد العلفية المقدمة للحيوانات بعض المواد الضارة و التي تسبب إضرار جسيمة للحيوانات مثل / انسداد بعض أجهزتها أو ثقبها أو اضطرابات هضمية شديدة أو إسهالاً أو إمساكاً وهذا بالتالي يسبب قلة انخفاض في قدرتها على التحويل وبالتالي تدني نسبة الإنتاج ونذكر من هذه المواد ما يلي:

١ - **الأجسام المعدنية :** وتشمل / المسامير - وقطع الحديد/ برادى الحديد والأسلاك والدبابيس/ كل هذه المواد أو بعضها تمر من القم إلى الجهاز الهضمي وقد تخترق أو تمزق أو تثقب جدران أغشية القناة الهضمية أو الكرش في الحيوانات المجترة وقد يتجاوز ذلك إلى أجهزة أخرى وهذا طبعاً يسبب نفوق الحيوانات غالباً وحاجتها إلى إجراء عمليات جراحية لاستئصال هذا الجزء الغريب منها . ويمكن الكشف عن هذه المواد بواسطة المغناطيس وغالباً ما يتم تبليغ الحيوانات الكبيرة الغالية الثمن مغناطيس لجذب ما يتلعه من هذه المواد إلى الكرش .

٢- **ارتفاع نسبة الأملاح في المواد العلفية:** أن تلوث مواد العلف في ملح الطعام أحياناً أو بالجير أو الجير الحي أو حتى بأنواع الأسمدة الكيماوية في المواد العلفية يسبب قلة في النمو أو ضعف في إنتاج مثل هذه الحيوانات بشكل عام.

٣- الأتربة والرمال: أن أغلب المواد العلفية الأساسية تنتج من الحقول أو البيادر وهذه المواد تلتوث وتختلط أحياناً بالأتربة أو الرمال والجص وكلما زادت نسبتها ظهرت اضطرابات هضمية شديدة وقد تسبب نفوق الحيوانات في حال استمرارها.

٤- مواد متنوعة أخرى: مثل / أكياس النايلون بقايا أكياس وغطيان الخيش - قطع البلاستيك - الأقمشة - الخيوط كسر ألواح البلاكي / كل هذه المواد إذا ألتهمتها الحيوانات تسبب لها انسداد جزء أو أكثر من أجزاء الجهاز الهضمي وهذا يؤدي إلى الهزال لدى الحيوانات ثم انخفاض الإنتاج وأخيراً النفوق.

ثانياً- المواد السامة في الخلطات العلفية: إن خطورة المواد السامة أشد وأكثر ضرراً من المواد الضارة على صحة الحيوانات وإنتاجيتها وأن كمية قليلة منها في أعلاف الحيوانات تؤدي إلى نفوقها ولهذا يجب أن نتعرف عن قرب على هذه المواد السامة ومكان وجودها والأضرار الناجمة عنها وكذلك معرفة طرق العلاج منها والجدول ١١/ يوضح بعض هذه المواد ومكان وجودها.

اسم المادة السامة	الأضرار الناجمة عنها	مكان وجودها	طرق العلاج منها
الجو سيول السام	- انخفاض نمو الحيوانات الصغيرة السن - الإجهاض للإناث الحوامل - تقليل كميتها للحواصل والحيوانات النامية - عدم إعطائها إذا لم تكن محمصة.	- حبوب وبذور الفطن النقية أو الأكساب غير محمصة	- عدم ادخال كسبة الفطن للحجول قبل ستة أشهر من النمو - تقديم مواد العلف الحضرارة مع الدريس لها.
حامض الهيدروسلانيك	- تحلل بعض الفلوكوزيدات الموجودة في البذور البقولية والسكرية بفعل الأنزيمات ينتج عنها حمض أو الهيدروسلانيك السام.	- أنواع البذور البقولية - ذرة لكاس (للقشاش) - الشوفان وكسبة بذور الكتان.	- عدم استعمال البائات البقولية وهذه التحلية قبل مرور ٤٥ يوم على نباتها.

تابع جدول ١١/

جدول ١١ /

اسم المادة السامة	الأضرار الناتجة عنها	مكان وجودها	طرق العلاج منها
حمض الخمض أو حمض الإكساليك	- تحوي أوراق ورؤس الشوندر السكري على حمض الأحماض بنسبة ٣ - ٤ ٪ من وزن المادة الجافة وهي شديدة السمية تؤدي إلى تسوق الحيوانات.	أوراق وروس الشوندر السكري (البنجر) إذا لم يضاف لها الكلس الحي. قبل أن تأكلها الحيوانات.	- إضافة مسحوق الحجر الجيري أو الكلس الحي قبل إستعمال هذه الأوراق أو البرؤوس فشكل إكسالات الكالسيوم الغير ذائبة وهذه تصبح غير سامة.
نوايج التزنج	- تغيرات تحدث في تركيب الدهون والزيوت والشحوم الحيوانية الموجودة بالمواد العلفية تسبب التزنج والرائحة قوية شديدة النفاذة/ زنخة. - تهيجات والشهيات بالجهاز الهضمي - فساد صفات الحليب والزبدة منها.	المواد الدهنية الحيوانية والشحوم والزيوت.	- عدم إستعمال الدهون والشحوم والزيوت المتزنخة - التقليل من التعرض للمواد المساعدة على التزنج مثل الضوء أو الحرارة.
نوايج الإصابة بأعراض الفطرية	- التهايات في الكلى والمثانة. اختلال في الدورة الدموية - تسبب إجهاض الحيوانات الحوامل بسبب كثرة جرثومة الفطريات والعفن لما تفرزه من سموم ضارة بالحيوانات.	- المواد العلفية المصابة بالفطريات أو العفن.	- عدم استعمال مواد أو خلطات علفية ملوثة بالفطريات أو أنواع العفن.
نوايج الإصابة في البكتريا	- تحلل المواد العلفية بفعل البكتريا أو العفن وتفرز سموم ضارة - اضطرابات هضمية وعصية.	- المواد الخلطات العلفية المصابة في البكتريا أو العفن تحلل المواد العلفية وتفرز سموم ضارة.	- عدم إعطاء الحيوانات مواد علفية مصابة ببكتريا أو أنواع العفن.
الكحول الناتجة بفعل الخمائر أو الإنزيمات	- تحلل المواد السكرية بفعل الخمائر والأنزيمات إلى سكر أحادي + كحول وهذه تسبب الإسهال والتفاح	- نتيجة لتحليل النشا والسكر إلى سكر أحادي + كحول في المواد العلفية .	- عدم استعمال مواد علفية نقية أو سكرية فضل بفعل الخمائر أو الأنزيمات وتصبح ضارة أو سامة.

يتمتع للجدول / ١١ /

يتبع الجدول / ٨ /

اسم للآفة السامة	الأضرار الناجمة عنها	مكان وجودها	طرق العلاج منها
زيادة نسبة الحموضة	- إن تغذية الحيوانات على أعلاف عالية الحموضة بها ولدة طويلة تؤدي إلى تآكل الأسنان لها بسرعة وبالتالي قلة هضم المواد العلفية وقلة الإنتاج.	استعمال السيلاج بكميات كبيرة دون إضافة الكلس الحي أو بيكربونات الكالسيوم إليها.	- عدم استعمال مواد علفية نقية أو سكرية فحقل بفعل الحماض أو الأزمات وتصبح ضارة أو سامة.
البذور السامة أو أحد النباتات المنتجة منها	- تصاب الحيوانات التي تتغذى عليها في تغذيتها بأنواع السموم النباتية والتي تسبب نفوقها غالباً.	- اختلاط مثل هذه البذور السامة في المواد العلفية أو أحد مخاليطها.	- عدم إعطاء مواد علفية قبل التأكد من خلوها من البذور السامة أو نباتاتها.
الأعشاب والحشائش السامة	تصاب الحيوانات التي تتناولها بالتسمم أو بها بذور أو أعلاف سامة للحيوانات	في الحشائش أو الأعشاب السامة مثل الشوكراة الدفلة الحائلة الصلبة.	- عدم إعطاء الحيوانات أعلاف ملوثة بهذه الأعشاب أو الحشائش السامة.

الباب السادس

حظائر الأبقار وملحقاتها

لقد تطور بناء حظائر الأبقار كثيراً من عرائش مغطاة بالأشجار أو بأكيات صغيرة الأبعاد معتمة ذات مسارج أو بدونها إلى حظائر مغلقة أو مفتوحة بشكل جيد ومتحكم بها آلياً مربوطة على معالف خاصة بها وضمن حظائر جيدة المرافق والتربة لها جماعية مربوطة أو طليقة وليس من الضروري دفع مبالغ كبيرة لإعداد هذه الحظائر وتجهيزاتها الضرورية لأن إنتاج الحليب لا يختلف سواء وضعت البقرة في حظائر مكيفة أو في أي مكان بشرط أن يؤمن لها الحماية من الظروف الجوية مثل / الحرارة والبرودة والتيارات الهوائية فقط / وضربة الشمس/

ويوجد الآن في العالم ولدى الشركات العالمية عدة نماذج ومخططات لبناء حظائر الأبقار الحلوب كلها تفي بالمتطلبات الأساسية لحمايتها من الظروف الجارية ولحسن رعايتها وإن تفصيل مخطط أو حظيرة على آخر يعود إلى عدة اعتبارات أهمها : معرفة هدف الإنتاج بعدة نقط هي:

• معرفة عدد الأبقار المرباة بالحظائر حالياً ومستقبلاً ومساحة المباني المقرر أقامتها ونوع الإنتاج لها.

• معرفة الأحوال الجوية السائدة بالمنطقة حرارة - برودة - رياح - تلج رطوبة

• طبوغرافية الأرض المراد إقامة الحظائر عليها - طبيعتها وتوفر الأشجار لها .

• تحديد رأس المال الموظف للمشروع بكامله وكذلك المخصص لبناء الحظائر وتجهيزاتها.

• لابد من دراسة أسعار المواد الأولية المستخدمة في البناء والمتوفر منها ومقارنته مع المواد المصنعة والمعدة للبناء بشكل مسبق.

- لابد من الأخذ بعين الاعتبار التوسع المستقبلي في المشروع في الاتجاه الاقتصادي له وتأمين كافة وسائل النجاح له.

ملاحظة: ومهما اختلفت محطات تربية الأبقار وحظائرها لابد من أن تبني كلها وفق الأسس التالية :

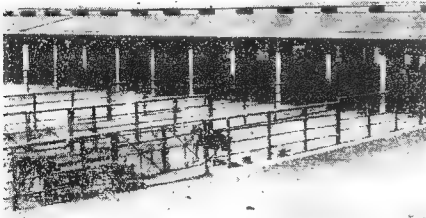
- أن تبعد عن المدن الرئيسية مسافة لا تقل عن ٢ كم/ وعن المساكن المنظمة والمرخصة في القرى الريفية مسافة ١ كم/ وبشرط أن تكون قرية من الطرق الرئيسية ومصادر الأعلاف يتوفر في الموقع المنتخب المياه وطرق المواصلات والكهرباء أن أمكن وأن تكون الأرض غير غرفة وسهلة الصرف ويفضل - أن تكون غير صالحة لزراعة المحاصيل.

- وجود مساحة كافية للبناء وكل حيوان مربي فيها ويسمح بدخول أكبر كمية من ضوء الشمس .

- تأمين سلامة وراحة الحيوانات المرباة وإمكانية تأمين اليد العاملة الفنية .

- وجود إمكانيات العزل للحيوانات المريضة ومعالجتها مع تأمين سهولة العمل وتقليل النفقات.

- سهولة التنظيف وإمكانية التوسع بها في المستقبل مع العمل على تأمين الأعلاف اللازمة لها ويفضل أن يحاط أرض المزرعة بسور من الأشجار كمصد للرياح.



هذا وتدرج نظم
أبواب الأبقار الحلوب
إلى النظم التالية وهي:

١ - الإيواء الطليق
وفيه تترك الأبقار طليقة
طيلة النهار إلا عند
حلول أوقات الحلابه
حيث تربط وتحلب أم
يدوياً أو ألياً على
الأغلب.

شكل (٣) للحظائر الطليقة وبها مكان مظلل مقلد من جهة لو من الجهات
التي تهب منها الرياح الباردة.

٢ - الإيواء المحصور:
أو المغلق

وفيه تربط الأبقار معظم ساعات النهار حيث تغلف وتحلب في نفس المكان أو في حلب مخصص لذلك ولا تخرج من الحظائر إلا للرياضة فقط.

٣ - كما يوجد عدة نظم بين هذين النظامين ويغلب عليها طابع النظام الأول والثاني .

٤ - الربط المنفرد لكل بقرة حيث نخصص داخل كل حظيرة مقفلة مكان محجوز بأنابيب معدنية أو جدران إسمنتية أبعاد 3×3 م ويقدم لها الأعلاف ومياه الشرب وقد تحلب في مكانها أيضاً .

٥ - نظام الإيواء الطليق: أي بدون ربط ولكن الأبقار محجوزة داخل جدران معدنية أو إسمنتية تتجول داخلها طليقة ويقدم لها الأعلاف ومياه الشرب وقد تحلب فيه أيضاً.

الإيواء الطليق: وهو ترك الأبقار فيه على حالة حرة دائماً ماعدا أوقات حلابتها أو تلقيحها أو معالجتها حيث تكون فيه الحظائر مغلقة والحيوانات طليقة وقد يكون شكل الإسطبل مستديراً أو مستطيلاً على الآتي وفي الحظائر تقسيمات تتسع كل منها ٢٠ رأساً متقابلة من كل جهة ويحتوي هذا النظام على الآتي:

١ - على ساحة مكشوفة أو أكثر محجوزة بأنابيب حديدية أو خشبية

٢ - يفضل أن تكون أراضي هذه المساحة مرصوفة بالأحجار لمنع تكوين الأوحال فيها وذلك حفاظاً على نظافة الأبقار وسلامتها من الإصابات وتعفن الإطلاف.

٣ - أن يكون فيها انحدار قدره ١,٥ سم لكل متر من المساحة لتسهيل تصريف السوائل.

٤ - أن تكون سعة كافية حيث يلزم للبقرة الواحدة / ٢٠ م^٢ .

٥ - تحتوي على جهة مظلة أو مقفلة من جهة أو عدة جهات وخصوصاً التي تهب منها الرياح الباردة لتأوي إليها الأبقار ليلاً وعندما تسوء الأحوال الجوية وعادة يخصص لكل رأس منها / ٦ أمتار مربعة/ ويختلف ذلك حسب أعمارها. انظر الشكل / ٣١/ السابق

٦ - تفرش أرضها بالقش الذي يترك ليراكم طيلة فصل الشتاء وبشرط أن تضاف كمية منه كلما احتاج الأمر ذلك أو عند زيادة نسبة الرطوبة فيها تضاف كمية جديدة منها وأن عملية التخمير للروث والقش المتراكمة تعمل على تدفئة المكان كي تقف الأبقار فيه عند اشتداد البرد أو الرياح العاصفة.

٧ - توضع في أطراف هذه المساحات عدد من الماعلف والمشارب لارتفاعها لا يزيد عن ٥٠ سم وعرضها لا يزيد عن ١٥٠ سم وعمقها ٣٠ سم على أن تغطى بمظلة عرضها ٣ - ٤ أمتار.

- ١ - ارتفاع فاعلية ومردود العمل في حظائر هذا النظام.
 - ٢ - تأمين راحة وحرية الأبقار إلى حد كبير.
 - ٣ - يمد هذا النظام أكثر إقتصادية من حيث الإنشاء والصيانة لإنخفاض التكاليف.
- وله عدة مساوئ هي:
- أ - لاتعطي كل بقرة الإهتمام الكافي بشكل فردي.
 - ب - صعوبة الحد من انتشار الأمراض .
 - ج - تعرض العاملين للتقلبات الجوية السيئة.
 - د - انتشار الفضلات (الروث والبول) على مساحات من أرضية الحظيرة.
 - هـ - صعوبة عرض إظهار مزايا الأبقار للزوار والمشتريين في المعارض.
 - و - صعوبة قيادة الحيوانات في مجموعات إلى أماكن الخلابة - التلقيح - أو المعالجة.

أشكال الحظائر الطليقة:

ومن أحدث أشكال الحظائر الطليقة نذكر الآتي:

- ١ - الشكل المروحي: وفيه تحجز قطعة من الأرض على شكل نصف دائرة تقسم إلى عدة أقسام بحواجز حديدية أو خشبية وبحيث يخصص كل قسم لمجموعة من الحيوانات تتقارب بالعمر أو بالحجم أو الإنتاج وتلتقي رؤوس هذه الأقسام في مركز الدائرة حيث يقام المحلب ومقبة الأبنية الضرورية الأخرى اللازمة لعملية التربية.



وهذا النظام يسهل رعاية مجموعات الأبقار
شكل رقم (٣٣) فصل للرباط عن بعضها بواسطة بولوي من الحديد

المتشابهة في متطلباتها كما يقلل الوقت اللازم لذلك والشكل رقم ٣٢/ يبين الشكل المروحي لتربية الأبقار السابق ذكره .

إلا أن عيبه يحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض .

٢- الإيواء المخصوص أو المفلق: وفيه تربط الأبقار داخل حظائر أو أبنية يتم فيها تقديم الأعلاف وحلابة الحيوانات فيها . ومن المهم تخصيص مساحات كافية للحيوانات المربوطة في مرابط سهلة الحركة وبشرط أن لا تعرضها لأي ضرر كان وهي عادة مؤلفة من بناء مؤلف من أربعة جدران وسقف وأبواب تفتح إلى الخارج ويمكن التحكم بأعلافها وضحتها وهي محمية من عوامل الطقس وتوفر فيها الإضاءة والتهوية الجيدة وهذا الشكل من الحظائر تربط بها الأبقار ربطاً أو تترك طليقة وتبنى حظائر هذا النموذج حسب رغبة المربي وعدد رؤوس الأبقار التي تربي بحيث تحتوي على صف واحد من الأبقار أو صفين عندما يكون العدد كبيراً وقد تكون أربعة صفوف ومن المفضل أن لا يزيد العدد في الحظيرة الواحدة عن ٨٠ - ١٠٠ رأس طولها يصل من ٧٠ - ٨٠ م عرضها ١٠ - ١٢ م وتكون الحيوانات مربوطة فيه رأساً لرأس أو ذيل إلى ذيل (خلف لخلف) وفيما يلي مقارنة عملية لطرق التربية هذه انظر الجدول رقم ١٢ / .

طريقة للربط ذيل لذييل / أو خلف لخلف /	طريقة للربط رأساً إلى رأس غير مكلفة	نوع للحظيرة
- صبة - تضع الوقت لا تعرضها للأمراض المنتشرة بالمنطقة.	سهلة توفر الوقت إبان تعرضها للأمراض أكثر من ذات الصقن.	١ - سهولة توزيع الحلف على صفي المالحف واختصار الوقت .
- سهولة تنظيف مجرى الفضلات للصفين بوقت واحد.	سهلة وبسيطة	٢ - سهولة تنظيف عمر التبنية .
- لا تتسخ الجدران بالروث والبول.	تسخ الجدران ويصعب تنظيفها	٣ - سهولة تنظيف الجدران.
- سهولة عملية الحلاية واكتشاف الإصابات بالضرع.	سهلة	٤ - سهولة حركة الأبقار من وإلى مرابطها .
- عندما يكون عدد الأبقار كبيراً والحظائر واسعة.	لائزاجه رؤوس الأبقار الشمس عندما يكون عد الأبقار قليلاً والحظائر ضيقة	٥ - عدم مراعاة وجوه الأبقار لأشعة الشمس ٦ - تفضيل هذه الحظائر.

وفي المادة تختلف مساحتها باختلاف أحجام الأبقار وعمارها وأوزانها وتفصل المراتب

عن بعضها بأنايب حديدية تنثني بشكل خاص بها وذلك لمنع إزعاج الحيوانات من بعضها
ولمنع تناول أعلاف غيرها والجدول رقم / ١٣ / التي بين المساحات اللازمة لربط الأبقار
حسب أوزانها.

وزن الحيوان كغ	الطول للخصص لها بالمستقيم	المعرض للخصص لها بالمستقيم
٣٦٠	١٤٠	١٠٥
٤٥٠	١٤٥	١١٢
٥٤٠	١٥٥	١٢٠
٦٢٠	١٧٠	١٢٥
٧٢٠	١٨٠	١٣٠



ملحقات الحظائر وتشمل

١- **المعالف:** تقام المعالف في الحظائر المقلقة (أو المقلقة) على صف واحد بالقرب من
أحد الجدران أو تقام على شكل صفين قريبين من جدارين متقابلين بشرط أن يترك مسافة
لا تقل عن ١,٢٥ م ما بين المعلق والجدار لتسهيل مرور العمال لوضع العلائق في المعالف
ولتنظيفها. وترفع مسافة ٤٠ سم عن الأرضية وتكون في مستواها.

هذا ويفضل مربوا الأبقار المعالف التي توجد في صفين متقابلين بوسط الحظيرة
وفصلهما عن بعضهما ممر عرضه حوالي ٢م/ والممر يسمح بدخول العربات أو
المقطورات المحملة بالعلف وتوزيعه على المعالف وعلى الجاهتين معا وفي وقت واحد.

وذلك توفيراً لجهد وللوقت وهي الحالة الطبيعية لتناول الأعلاف للأبقار مثل تناولها في
المراعي الواسعة كما يشاهد المراقب الفني والمشرف على رعاية الأبقار برؤية ما بداخل هذه
المعالف من أعلاف بسهولة ويتعرف مباشرة على الأبقار التي لم تتناول أعلانها وأن تنظيفها
أمر سهل بالمقارنة مع المعالف الأخرى .

٢- مجاري الأوساخ والسوائل: أن الإهتمام في نظافة الحظائر أمر ضروري جداً للمحافظة على صحة وسلامة ونظافة الأبقار المرباة فيها وبالتالي نظافة وسلامة الحليب الناتج منها لهذا السبب تقوم بعمل مجاري خلف الأبقار مباشرة عرضها يتراوح بين / ٣٠ - ٤٠ سم / وعمقها يتراوح بين / ١٠ - ١٥ سم / ليتجمع بها مخلفات هذه الحيوانات / من روث وسوائل أخرى / ويفضل أن تكون حوافي هذه المجاري غير حادة وأرضيتها مقعرة حتى لا تنضر بأرجل الحيوانات أو ضرورها عند رقادها كما أن الأرضيات ذات الزوايا الحادة تعمل على تجمع الأوساخ فيها ويشرط فيها أن تكون ذات ميل مناسب بمقدار ٢ سم في كل متر من طول الحظيرة وذلك لتسهيل مرور السوائل المختلفة بما حملت إلى بالوعات الصرف الموضوعة لهذه الغاية.

٣- تنظيف الحظائر بواسطة مواسير ضغط الماء: وفي هذه الحالة يجب أن تكون المجاري يتسع كاف لإستيعاب الكميات الكبيرة من مياه الغسيل بما حملت من أوساخ لذا قد تصل أبعادها إلى / ٨٠ سم / بشرط أن تغطي بشبك حديدي قوي منعاً لسقوط أرجل الأبقار بها.

ولما كان تجمع المياه في مثل هذه المجاري لفترة قصيرة ضروري لإمكان تشبعه بالروث المتساقط لهذا يعمل لها سكر في نهايتها لا يفتح إلا كل / ٣ - ٤ أيام مرة / فيعمل الماء المتجمع على جرف الروث العالق به وإذا تبقى منه باقي في الأرضية فيجرف يدوياً وتنظف المجاري بماء صافي حتى تتخلص تماماً مما علف بها من الأوساخ انظر الشكل / ٣٠ / لاحظ المجاري خلف الأبقار مباشرة مغطاة بشبك قوي من الحديد حتى لا تسقط به أرجل الحيوانات

٤- ممرات التنظيف: إذا كانت المعلق على صفيين بالقرب من جدارين متقابلين يترك ممر في وسط الحظيرة بين مجرى الأوساخ والسوائل لا يقل عرضه عن / ١,٥ متر / يسمى هذا ممر التنظيف أما إذا كانت المعلق على صف واحد بالقرب من أحد الجدران أو على صفيين في وسط الحظيرة فيترك ممر تنظيف ما بين كل مجرى والجدار الذي يقابله لا يقل عرضه / ١,٥ متر / للتنظيف.

٥- الأرضيات: يجب أن تكون أرضيات الحظائر صماء منعاً لتسربها بالسوائل وأن تكون خشنة وغير ناعمة منعاً لانزلاق الحيوانات ويتم ذلك بصب طبقة خشنة من الأسمنت ويشرط بها وجود ميل باتجاه المجاري لتسهيل تصريف السوائل بها والتخلص من الرطوبة بها.

٦- الأبواب: عادة يفضل فتح بابان متقابلان في حظائر التربة وذلك تسهيلاً لدخول وخروج الحيوانات منها إلا إذا كان عدد الأبقار فيها يزيد عن ٥٠ رأساً/ عندها فقط يفتح بها / ٤ أبواب/ وفي منتصف كل جدار منها باب لا يقل عرضه عن / ٢,٥ م / وارتفاعه عن / ٣ م / وذلك لتسهيل دخول وخروج المقطورات أو الجرارات المحملة بالأعلاف أو الروث منها وتفضل أن تكون حركة فتح هذه الأبواب جانبية وعلى بكرات تدفع إلى أحد جوانب الحظيرة بسهولة .

٧- الشبايك: يجب أن تؤمن الشبايك والأبواب تهوية جيدة ومريحة للأبقار منعاً لإحتباس الروائح الكريهة وتراكم الرطوبة وثاني أكسيد الكربون الناتج عن تنفس الروث مع الرطوبة الزائدة والحرارة العالية.

كما يشترط أن تكون إضاءتها كافية لتسهيل أعمال الفنين لذلك تفتح شبايك في الجدران لا تقل مساحتها عن ٥٪ من مساحة أرضية الحظيرة كما يشترط بها أن تكون أعلى من مستوى رؤوس الأبقار منعاً لتساقط التيارات الهوائية عليها. ويتوقف سعتها على طبيعة المنطقة القائمة فيها الحظائر.

ففي المناطق الباردة يفضل أن تكون ضيقة وبمستوى مرتفع عن رؤوس الأبقار كما تضيق فتحات الشبايك في المناطق الحارة ذات العواصف الرملية. إلا أنه يشترط في هذه الحالات تجهيز الحظائر بمراوح كهربائية تركيب في أعلى الجدران أو زواياها لشفط الهواء القاسد منها وكذلك الرطوبة الزائدة.

وقد تزود الحظائر في المناطق الباردة جداً بمصدر للتدفئة . وفي المناطق الحارة جداً بمصدر للتبريد ويفضل تركيب شبك سلكي على الشبايك لمنع دخول الحشرات إليها ويجب أن لا يقل ارتفاعه عن سطح الأرض عن ١,٥ م وأن تسمح بمرور أشعة الشمس إليها وقد يركب عليها بلور يفتح من أعلى لأسفل نصف فتحة لمنع تساقط التيارات الهوائية مباشرة على الأبقار وقد يعمل لها يرادي تسحب على طول الحظيرة في الأوقات المناسبة لها يدوياً أو آلياً حسب الحاجة لذلك

٨- ساحات الحظائر: عادة تلحق في حظائر التربة المملقة ساحات مكشوفة تأخذ فيها الأبقار حريتها بالتنقل والحركة وتتناول أعلافها ومياه الشرب حسب حاجتها معرضة نفسها لأشعة الشمس أو الظل حسب رغبتها بذلك وكل هذا يحسن من إنتاجها .

ويتاح للقائمين على خدمتها بتمام عملية تنظيف معالفاها ومرابطها حسب الحاجة لكل

منها وبشروط أن تكون أرضية هذه الساحات مرصوفة بالحجر أو مصبوبة بالأسمنت وبميل لا يقل عن ٢,٥ سم في المتر وكلما زادت مساحات الساحات يقل الميل بها. كما يفضل أن تكون هذه الساحات مسورة أو مصونة لمنع خروج الحيوانات منها. وفي العادة تحسب مساحة / ١٠ م^٢ لكل رأس منها وذلك حسب أعمار هذه الحيوانات.

٩- المأوى الصيفي: أن تربية الأبقار التي تربي في الحظائر مغلقة صيفاً في ساحات مكشوفة مسورة وفيها بعض الأشجار أو مظلة خاصة لتقي الأبقار من شد الحرارة نهاراً وأن لا يقل ارتفاع المظلة عن / ٣ م / ويزيد كلما زادت حرارة المنطقة وعلى أن يكون السطح ذو ميل من الجهة الشمالية إلى الجهة الجنوبية بحجب أكبر كمية ممكنة من أشعة الشمس عن أرضيتها .

ملاحظة عامة: إن تكاليف إقامة الحظائر الطليقة أقل طبعاً من تكاليف الحظائر المغلقة وإن العمل اللازم وإحتمال تضرر ضروع الأبقار وقوائمها في حال الأيواء الطليقة أقل منه في حالة الأيواء المحصور.

إلا أن الأيواء المحصور يعطي فرصاً أكبر لمراقبة الحيوانات ويحتاج إلى كميات أقل من القش اللازم للفرشة هذا وأتينا ننصح كخبراء جميع مربي الأبقار الأجنبية المحسنة في الوطن العربي عدا دول الخليج العربي نظراً لأرتفاع درجة الحرارة والرطوبة فيها أن يقوموا بتربية الأبقار بالإيواء الطليقة لا له من مزايا عديدة أما مربوا الأبقار المحلية فلا ننصحهم بذلك بالنسبة للأبقار البالغة لأنها تعودت منذ صغرها على الإيواء المحصور ويمكن البدء بتعويد العجول والمجالات على الإيواء الطليقة بعد فطامها مباشرة.

١٠- الفرشات: تستعمل بعض المواد لفرشها تحت الحيوانات /بسمكة ٢ سم / ويكف للحيوان بـ ٣ كغ منها يومياً. بقصد حمايتها من رطوبة الأرض وبرودتها وللمحافظة على نظافتها ومن المواد المستعملة في ذلك نذكر منها الآتي قش القمح والشعير والشوفان (قصل التيجليات) أو الأعشاب المجففة (الخصباب) أو نشارة الخشب أو التراب الجاف أو رمل المزار . وأفضل هذه المواد القش الحشن لأنه مادة نظيفة رخيصة الثمن عازلة للحرارة ومناسبة للرطوبة . إلا أننا لا ننصح باستعمالها إذا كانت ناعمة لأنها تتطاير في الحظائر وتعلق بأجسام الحيوانات فتسبب قذارتها ورشح لها وأحياناً سعال شديد.

١١- ربط الأبقار ضمن حظائر التربية: تربط الحيوانات بواسطة سلاسل من الحديد لا يزيد طولها عن / ١,٥٠ م / تتصل هذه بسلسلة أخرى طولها حوالي / ٧٥ سم/ أو

بقطعة مبسطة من الحديد لا يزيد طولها عن ٢٢/١/ فيشكل بذلك سلسلة ذات شعيتين
توضع رقبة الحيوان بين هاتين الشعيتين وتوصلان ببعضهما بواسطة مشبك وبشرط أن تؤمن
هذه الم رابط أو السلاسل للحيوان سهولة تناول الأعلاف ووقوفها ورقادها براحة تامة
وبشرط أن لا تعرضها لأي ضرر كان وأن تكون طريقة الربط يسرة تمكن من تقيد
الحيوانات وإطلاقها بأقل مجهود وبأقصر وقت.



شكل رقم (٣٤) طريقة ربط الأبقار ضمن الحظائر المعلقة أو للقفزة

هذا وتوجد حالياً طريقة حديثة لتقيد الحيوانات في مرابطها تكاد لاتأخذ أي مجهوداً
وأي وقت تستعمل فيها عوارض خشبية سمكها حوالي ٥ سم/ لكل حيوان عارضتين أو
تضيقهما من أعلى بالضغط على رافعة خشبية على أحد أطراف المعالف ومتصلة بجميع
العوارض.

وعند دخول الأبقار إلى حظائرها تتوجه إلى مواقفها وتدخل رؤوسها بين العوارض
لتناول أعلافها فيضغط على الرافعة لتضيق المسافات بين العوارض فتتصمر رقاب الأبقار
فيها بينها.

وعندما يراد إطلاق الحيوانات خارج حظائرها يضغط على الرافعة لتوسع المسافة بين
العوارض فتخرج رؤوسها من بينها وتصبح طليقة بسهولة.

وهذا ويسود في منطقة الشرق الأوسط ربط الأبقار بالمقاود المعلقة في رؤوسها وهي

طريقة جيدة إلا أنها تستلزم عملاً كثيراً انظر الشكل / ٣٤ / شكل ربط الأبقار في حظائر التربية

أنواع حظائر الأبقار وتشمل الآتي:

- ١ - حظائر المعجول والمجالات الرضعية ويشترط فيها الآتي
أن تكون جافة داخلة نظيف محمية من التيارات مقللة ذات شبايك مرتفعة مجهزة في أقفاص أبعادها ١,٥ × ١,٥ م ويخصص كل قفص لمعجل أو عجلة لحمايتها من عدوى الأمراض تقام على صف واحد أو صفين بين الصف والآخر ١,٥ م ويشترط وجود مصرف بين كل صفين لتصريف السوائل بفرش أرضيتها بطبقة سميكة من القش أو التبن أو من العوارض الخشبية السميكة ترتفع مسافة ١٥ سم عن أرضية الحظيرة ونذكر منها الآتي:
- ٢ - حظائر المعجول والمجالات المفطومة.
- ٣ - حظائر الأبقار الحلوب.
- ٤ - حظائر الفحول.
- ٥ - أماكن أخرى ملحقة بالحظائر نذكر منها الآتي:
 - أ - أماكن الحلب أي الحلب اليدوي أو الآلي ومكان لتجميع وتبريد الحليب
 - ب - أماكن تخزين الأعلاف والأدوات مع حساب التوسع في المستقبل.
 - ج - أماكن التخلص من الروث والبول والمحافظة على قيمتها السمادية الهامة. مع توفير أماكن للعلز والولادة ورعاية المعجول.

الروث والبول وكميتها سنوياً وطرق المحافظة عليهما: أن السماد العضوي الطبيعي (الدوبال) هو العامل الفعال في إعادة خصوبة التربة الزراعية إلى ماكانت عليه مثل زراعتها وذلك لأن روث الحيوانات المخلط بالقش يحتوي على نسبة ٥٪ من وزنه مواد عضوية وهو غني / بالأزوت والفوسفور والبوتاس / وإذا أضيف للتربة الرملية الخفيفة زاد من تماسكها والطينية الثقيلة خفف من ثقلها وهو يحسن الخواص الطبيعية والحوية للتربة عموماً فيزيد قابليتها للإحتفاظ بالرطوبة ويساعد على تكاثر الأحياء الدقيقة فيها ويضعف من إنتاجها للمحاصيل الحقلية أو الشجرية بشكل عام هذا ولو أن قيمة الروث السمادية

تختلف باختلاف طريقة حفظ الروث وكذلك باختلاف عمر الحيوان ونوع العلائق المقدمة لها ونوعية الفرشة المستعملة في حظائر التربة إلى أنه يمكن القول بأن طناً من الروث المحفوظ جيداً يمد التربة بأغذية نباتية كالمسمدة من ٥٠ كيلو غرام من سماد كيماوي مركب من / ١٠ - ٥ - ١٠ / (الآزوت والفوسفور والبوتاس) .

كمية السماد التي ينتجها الحيوان سنوياً: يختلف ذلك باختلاف عمر ونوع وحجم الحيوان ونوعية الفرش المستعملة إلا أن الحيوان التام النمو ينتج سنوياً في المتوسط حوالي / ٨ أطنان من الروث الرطب/ أو أربع طن من الروث الجاف بالإضافة إلى البول فإن مثل هذا الحيوان ينتج سنوياً ١,٥ طن من البول المحتوي على كميات كبيرة من الآزوت والفوسفور والبوتاس حيث تكون جاهزة لأن يمتصها النبات مباشرة وأن نسبة كبيرة من الرطوبة وعناصرهم يضيع إذا عرضت للظروف الجوية مثل أشعة الشمس والرياح حيث يتحلل الآزوت بفعل الحرارة ويضيع في الهواء على شكل امونيا.

كذلك يغسل الآزوت والفوسفور والبوتاس بفعل ماء المطر ولقد وجد أن تعرض الروث للظروف الجوية لمدة ثلاثة أشهر كاف لفقدانه ٢,٥٪ محتوياته من المغذيات النباتية وكمية ٥,٥٪ محتوياته إذا عرض لمدة ستة أشهر لمثل هذه العوامل.

أما المواد الغذائية الموجودة في البول فتضيع في فترة أقصر من ذلك بقليل لذلك كان من الضروري المحافظة على قيمة الروث والبول السمادية وذلك بتباعد الآتي:

١ - إستعمال فرشة كافية من القش لإمتصاص البول الناتج عن الحيوانات المرباة.

٢ - جعل أرضية الحظائر صماء لئلا يتسرب البول إلى التربة الأعماق.

٣ - تجميع الروث في حفرة لها جدران وأرضية من الإسمنت وتجمع البول في حفرة مسقوفة جدرانها وأرضيتها من الإسمنت أيضاً .

٤ - حفظ كومة الروث من وصول ماء المطر إليها وذلك بوضعها في أماكن مظلمة أو حفر عميقة .

٥ - ترك الروث ليتراكم في الحظائر فوق بعضه لمدة ٣- ٤ أشهر/ على أن يضاف فرشة كلما احتاج الأمر ثم نقله رأساً إلى التربة أو إزالته يومياً من الحظائر وخلطه بالتربة مباشرة ثم يتم نقله بعد ثلاثة أشهر إلى أماكن التسميد المراد لها.

الباب السابع

مشاريع تربية المواليد الجديدة في مزارع الأبقار

/ تربية العجول /

إن الإهتمام والغاية بالمواليد تبدأ منذ أن تكون في بطون أماتها ومن أجل المحافظة على مستوى عال من الإنتاج لقطعان التربية يستوجب منا العمل بجد ومواظبة تامة من أجل استبعاد الحيوانات القليلة الإنتاج والمريضة والكبيرة السن لكي يحل محلها بكاكير صغيرة السن قوية ونشيطة ملقحة من فحول جيدة ومختيرة للنسل. ولا يمكن تربية مثل هذه البكاكير والفحول إلا إذا أعنتي بها وهي لاتزال أجنة في بطون أماتها وإذا تابعنا العناية بتعليقها ورعايتها بعد الولادة فإن ذلك لا يقل أهميته من فعل العوامل الوراثية في تكوين صفات الأبقار لأن تعليف الأبقار بشكل جيد تنتج مواليد قوية نشيطة كبيرة الحجم وتمتد مواليدها بما تحتاجه من المواد الغذائية لتنمو نمواً جيداً وبما يضمن لنا بعد الولادة أكثر حيوية ونشاطاً ومناعة وقابلية للتسمين.

العناية بالعجول والمجالات بعد الولادة مباشرة: يتبع الخطوات التالية:

١ - وضع فرشة سميكة من التبن أو القش / تحت المواليد الجديدة إذا كان نظام التربية أرضية أما في حالة تربية العجول ضمن أقفاص أو بوكسات يفضل أن تكون أرضيتها من قضبان الخشب ومرتفعة عن الأرض مسافة لا تقل عن ١٥ - ٢٠ سم وذلك لطرد الرطوبة من حول المواليد الجديدة

٢ - إستقبال كافة المواليد الجديدة في مكان جاف وغير بارد نسبياً للحفاظ على صحة وسلامته .

٣ - إعطاء المولود أكبر كمية من اللبن التي تفرزه الأم الوالدة وذلك لاحتوائه على

الفيتامينات وخاصة فيتامين /A/ /B/ وأيضاً على الأجسام المضادة والتي تحمي المولود الجديد من الأمراض الخطيرة .

٤ - تطهير سرة المولود الجديد باليود وذلك بتغطيتها في كأس به محلول من صبغة اليود وذلك منعاً للدخول للجراثيم أو لإحداث أي تلوث مرضي آخر.

٥ - وضع رقم للمولود الجديد لتمييزه عن غيره من المواليد بالمرزعة.

٦ - عدم تعريض المولود للتيارات الهوائية الباردة خوفاً من حدوث أمراض أو نزلات صدرية .

٧ - تكرار عدد الزيارات اليومية وتشديد المراقبة على العجول الحديثة الولادة مع تسجيل كافة الأمور التي قد تظهر عليها مثل / الإنحطاط العام أو الإسهال أو السعال إلى آخره ومعالجته في الحال.

طرق تغذية أو رضاعة العجول: عادة يتبع في تغذية العجول الرضعية أحد الخطوات التالية:

أولاً: تغذية المواليد على اللبأ أو السرسوب: للأم الوالدة تم إتمام الرضاعة على الحليب الكامل وفيها يتبع الآتي ١ - تعطى المواليد الجديدة الحديثة الولادة أكبر كمية ممكنة من اللبأ أو السرسوب من حليب الأم ولمدة ٣ - ٧ أيام.

٢ - الإستمرار في إعطاء المولود الكمية اللازمة له من الحليب الكامل (الحليب الطبيعي) وبشرط لانتزيد الكمية منه عن ثلاثة كيلو غرامات يومياً والحليب الكامل هام جداً للمولود نظراً لإحتوائه على كافة المواد الغذائية الضرورية لجسمه بما يتناسب مع تقدمه بالعمر.

٣ - من المعروف علمياً أن الجهاز الهضمي (المعدة) عند الحيوانات المجترة يتألف من أربعة أقسام. والأخير منها يسمى / بالأنفحة/ وهذا الجزء هو الفعال والنشط في هضم الحليب وذلك لإحتوائه على الأنزيمات الهاضمة بروتين الحليب / مثل الرنين والبيسين) والأنفحة ذات سعة معينة فإذا زادت كمية الحليب بها عن طاقتها فإن الزيادة تدفع إلى الأقسام الأخرى من الجهاز الهضمي وخاصة إلى الكرش وهذا غير قادر على هضم الحليب فتقع عليه تخمرات هضمية كبيرة قد تسبب للمولود أمراض جديدة وقد ينفق أحياناً .

٤ - في تمام الأسبوع الثاني من عمر العجل أو المولود الجديد/ يقدم له بعض المواد العلفية الخشنة بقصد توسيع القناة الهضمية له شكل تدريجي مثل / الدريس أو السيلاج / توضع أمامه ليأخذ منها حاجته مع الاستمرار بأعطائه الحليب الكامل التي يرضعها يومياً.

٥ - في الأسبوع الثالث من عمره تقدم له الأعلاف المركزة والمجروشة إضافة إلى كمية الحليب الكامل الذي رضعها .

٦ - الأعلاف الخضراء عادة لاتقدم للمواليد قبل مرور شهرين على ولادتها خوفاً من إصابتها بالنفاخ كذلك مياه الشرب لأن العجول تعوض حاجتها من المياه عن طريق الحليب الذي يرضعها من الأم أو عن طريق الرضاعة الصناعية بديلات الحليب.

٧ - بعد مضي شهرين على ولادة العجول يقدم لها مياه الشرب حيث تصبح قادرة على عملية الأجتار وهذه العملية الهضمية عند الحيوانات المجترة تحتاج إلى مياه لتسهيل عملية الهضم عندها .

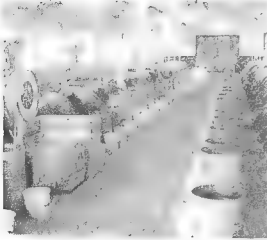
٨ - من الضروري تعريض المواليد الجديدة يومياً لأشعة الشمس المباشرة حتى تحصل على حاجتها من فيتامين / D³ / اللازم لتقوية العظام ومنع الكساح وأن الحليب فقير بهذا الفيتامين وأن إعطاء الأعلاف الخضراء يعوض هذا النقص وإذا تعدل ذلك يجب إعطاء المواليد الجديدة الكمية يومياً مناسبة من زيت كبد الحوت أو زيت السمك بما لايزيد عن مقدار ٢,٥ غرام لكل واحد كغ من وزنها الحي.

ثانياً - تغذية المواليد على حليب الفرز: وفيها تعطى المواليد الجديدة الحليب الكامل الدسم لمدة ١٥ يوماً إلى عمر / ٣٠ يوم ثم يقدم لها بعد ذلك حليب الفرز وهذا الحليب الذي سحبت منه المادة الدهنية (القشطة أو الزبدة) عن طريق الحظن أو الترويق - ويقدم بدلاً عنها أعلاف أخرى مثل الحبوب المجروشة أو لب الحبوب مع الأعلاف الخضراء - ويشترط في حال الانتقال من التغذية على الحليب الكامل إلى التغذية على الحليب الفرز أن يتم ذلك تدريجياً ولمدة إسبوع على الأقل حتى لا تصاب هذه المواليد بالإسهال أو النفاخ إذا كانت باردة.

ثالثاً - تغذية المواليد على بديلات الحليب: ويعطى المولود الجديد اللبن أو السروبل لمدة ٣ - ٧ أيام ثم يستمر بإعطائه الحليب الكامل الدسم لمدة ١٥ يوم إلى عمر الشهر والنصف ثم يقطع المولود بشكل تدريجي وتقدم لها الأعلاف الخضراء مع بديلات الحليب / فائف من خلاط من المواد التالية/ الذرة الخضراء - وكسبة القطن - والنبخالة - والشعير - والحليب الفرز أو الكامل المجفف وبعض أنواع الدريس الجيد وخميرة البيرة وحجر كلسي وملح الطعام ومسحوق عظم ودم بنسب محددة.

رابعاً - تغذية المواليد على الحليب الخفس أو شرش الجينة: وفيها تعطى المواليد الجديدة

الحليب الكامل مع اللب لمدة ١٥ يوم ثم نبدأ باستبدال الحليب الكامل بالحليب الخفص / الشئنة/
وهو حليب سحب منه كامل المواد الدهنية ويتم ذلك بشكل تدريجي وقد يستبدل لبن الشئنة
بشرش أو مصبل الجئنة وهي السوائل الناتجة عن صناعة الجئنة البيضاء الناتجة من الحليب الكامل
ومصبل الجئنة هذا يستعمل في تغذية المواليد
لأنه يحتوي على كافة مكونات الحليب
الخفص مضاف إليه طحين الشعير + خميرة
يرة مجففة وأملاح + مضاد حيوي وفيتامين
(A و D)



شكل رقم (٣٥) طريقة نسمين وتغذية المعجول في حظائر
القريبة.

ملاحظة: أن تغذية المواليد على
بديلات الحليب أو الحليب الفرز أو
الخفص أو شرش الجئنة لا تمنح نتائج
جيدة كنتائج تغذية المعجول على
الحليب الكامل النسم (الحليب
الطبيعي للأم) إلا أنه أرخص ثمناً
وتوفر كمية من الحليب الكامل والتي
تستعملها لتغذية الأطفال أو الإنسان
بدلاً من تغذية المواليد الحيوانية . عليها حيث يمكن إستبدالها في بديلات الحليب الرخيصة
الثلث.

طرق رضاعة المواليد الجديدة تتم رضاعتها بطريقتين وهما:

أ - الرضاعة الطبيعية: وفيها يترك للمولود الجديد الحرية برضاعة أمه بنفسه من الضرع
مباشرة أو من ضرع بقرة أخرى والدة بنفس العمر تقريباً لكمية من الحليب اللازمة لغذائه
يوميّاً وتتم العملية قبل بدء الحلابة من قبل المربي ويشترط أن يتم غسل ضرع الأم ومن ثم
تجفيفه ثم يترك المولود ليتناول بقمه إحدى حلمات الضرع ثم ينتقل إلى بقية حلمات
الضرع وبعد أن ينتهي المولود من الرضاعة يبدأ المربي في حلابة كافة أجزاء الضرع وعادة
تكرر العملية مرتين أو ثلاثة مرات يومياً ويستمر كذلك إلى أن يتم فطام المولود بعمر
الشهرين إلى ثلاثة أشهر تقريباً ويرجع ذلك لتوفر الأعلاف أو لإرتفاع أسعار الحليب .

ب - الرضاعة الاصطناعية: وهي أن تقدم أو تترك للمولود الجديد الحريّة بتناول اللبأ أو السرسوب والحليب كامل الدسم لمدة / ١٥ يوم/ وقد يمتد ذلك إلى عمر شهر ونصف من ولادتها ثم تبدأ بتغذيتها على الحليب الكامل أو الفرز أو الخض أو الشرش ضمن أواني أو سطل أو بزازات خاصة بها بحيث تحدد الكمية اللازمة لها وفق برامج خاصة لرضاعتها تتناسب مع عمر ووزن كل منها وتتم الرضاعة الاصطناعية عن طريق شرب الحليب المسخن لدرجة / ٣٧ - ٣٥ م/ ضمن سطل نظيف ومعقم حيث يدرّب المولود على شرب الحليب من السطل / ويقوم المربي بوضع إحدى أصابع اليد في فم المولود الذي يسعى جاهداً لرضاعتها طناً منه أنها حلقة ضرع البقرة أو الأم ثم تقرب اليد باتجاه سطل الحليب فيتمها المولود برأسه بعدها تغطس اليد بالحليب رويداً رويداً حتى يصل فم المولود إلى سطح الحليب بحيث يتذوقه ومن ثم تسحب الأصبع من الفم بكل هدوء فيتابع المولود شرب الحليب بفمه ولسانه - وهكذا يعتمد على نفسه في المرات اللاحقة لرضاعته / أي يعود على ذلك / ويستمر على هذه الحالة حتى فطامه بعمر ثلاثة أو ستة أشهر إلى آخر وعادة تكرر العملية ثلاثة إلى خمسة مرات يومياً إذا لزم الأمر حتى يتعلم المولود شرب الحليب

ملاحظة: قد يقدم الحليب هذا إلى المواليد عن طريق السطل الذي ينتهي في أسفله بواسطة رضاعة أو بزازة متصلة به من الكاوتش اللين حيث تسمح للمواليد من أن ترضع بنفسها لكمية الحليب اللازمة لها يومياً .

والجدول / ١٤ / يبين لنا موازنة عملية بين حسنات وسيئات الرضاعة الطبيعية أو الاصطناعية للمواليد الوارد بالصفحة التالية.

أولاً- نقاط واجب معرفتها عند استعمال الرضاعة الصناعية للمواليد

١ - يقدم الحليب للمواليد أو بديلاته بعد حلّاته مباشرة وتصفيته بشكل جيد وبكميات تتناسب مع عمر المواليد ونوعيتها وحاجتها - وإذا كان الحليب بارداً يجب تسخينه لدرجة / ٣٥ - ٣٨ م/ ويشترط به أن يكون نظيفاً خالياً من كل الشوائب ويقدم في أواني نظيفة ومعقمة ضمن سطل أو سطل ذات بزازات إلخ.....

٢ - إذا أصيب المولود بإسهال تخفض كمية الحليب المعطاة له ويعرض على الطبيب البيطري لكشف عليه وتقرير العلاج اللازم وكمية الحليب اللازمة له يومياً وتجهيد عدد مرات الرضاعة المناسبة له بما يتناسب وحالته الصحية .

الجدول رقم ١٤ / حسنات وسيئات الرضاعة الطبيعية او الصناعية

حسنات الرضاعة الاصطناعية او سيئات الطبيعية	حسنات الرضاعة الطبيعية:
١ - تحتاج إلى عناية وجهه كبيراً.	١ - قلة الجهد والعناية المبذولة في الإهتمام بالمواليد المجدبة.
٢ - تتعرض المواليد والحليب إلى التلوث بسبب نقله أو تلوث الأواني به .	٢ - عدم تعرض المواليد والحليب إلى التلوث بالمجراثيم أو البكتريا.
٣ - تقلل من كمية الحليب وتسرع بعملية تقطير الضرع وقد تساعد على جفاف الأمات الحلابة إذا لم يتم تقطيرها جيداً كل مرة.	٣ - زيادة إدرار الحليب وتنشيط الحلباء للفرزة له لأن الحلابة باليد تفرغ كافة أجزاء الضرع من الحليب .
٤ - يرضع المولود مدة ١٥ يوماً ثم يقدم له الحليب عن طريق الرضاعة الاصطناعية بواسطة السطل أو عن طريق السطل مع البرازات .	٤ - ترك المولود يرضع بنفسه من أمه أو أبقار والدته بنفس العمر تقريباً.
٥ - تحلب الأبقار آلياً مرة أو مرتين يومياً وتسجل كمية الحليب لكل أم وبذلك تتمكن من إختيار الأبقار العالية الإنتاج واستبعاد الضعيفة منها .	٥ - لا يمكن تسجيل كمية الحليب الذي رضعها المجل ولا معرفة كمية الحليب التي تدرها الأبقار الوالدة.
٦ - تلائي نقل الأمراض عن طريق الرعاية التأسلية ونظافة الحليب وعدم إصابة المواليد بأمراض التهابية.	٦ - تسبب نقل الأمراض من الأم إلى المولود عن طريق الرضاعة أو تلوث الضرع أو وجود التهابات مرضية فيها.
٧ - لا تحتاج الرضاعة أو الحلابة الاصطناعية إلى أي عمليات تحيين أو وجود المواليد أمام الأمات المراد حلبها وهذا يسهل الأمر ويقلل التكاليف .	٧ - بعض الأبقار المحلية لا بد من تحيينها قبل الحلابة أو تقديم موالدها لها وهذا يزيد من صعرتها.
٨ - كثرة إدرار الحليب لإمكانية إرضاع المواليد بديلات الحليب ومن التكاليف لقلة اليد العاملة وسرعة حلابة الأبقار في وقت محدود ولتدة قصيرة .	٨ - قلة إنتاج الأبقار من الحليب وغالباً تفوق المواليد لكثرة تعرضها للإصابات المرضية وزيادة التكاليف بطول مدة الحلابة فيها.

٣ - إذا لاحظنا ضعفاً بالعجول المرباة فيفضل عندها تقسيم كمية الحليب المعطاة لها يومياً على ثلاثة إلى خمسة دفعات فيكون هضمها سهلاً على المواليد بدلاً من إعطائها دفعة أو دفتين يومياً حيث تسبب له الإسهال أو التقيح.

٤ - لا بد قبل تقديم الحليب إلى المواليد من التأكد من نظافة الأواني والأدوات المستعملة في الرضاعة من سطول وبرازات إلخ.....

٥ - يجب أن يلبأ المولود على حليب أمه أو أبقار والدته بنفس العمر لمدة لا تقل عن ١٥ يوماً بحيث يشبع من حلمات الضرع من تلقاء نفسه ثم بعدها ينقل إلى الرضاعة الصناعية أو على بديلات الحليب كما سبق شرح ذلك .

ثانياً-أسس عامة تتبع في رضاعة وتغليظ المواليد الجديدة: تتبع الأسس التالية عند رضاعة العجول :

١ - أن اعتماد الرضاعة الجيدة لها أهمية كبيرة في إنتاج المواليد السلمية القوية وهي أكثر المواضيع المتعلقة بها دقة.



شكل رقم (٣٦) رضاعة الطليب في السطل

٢ - إن أفضل علف يعطى للمواليد بعد اللبأ لها والسرسوب/ هو الحليب الطبيعي للأم الوالدة وتقدر كميته يومياً بنسبة ٨ - ١٠ ٪ من وزنها وحسب كل عرق منها انظر الشكل / ٣٦ / رضاعة الحليب صناعياً من السطل.

٣ - يجب عدم إعطاء المواليد يومياً أكثر من / ٣ كغ حليب / لأن المعدة الرابعة / الأنفحة/ لا تتسع إلى أكثر من ذلك وباقي الحليب يذهب إلى الكرش ويتخمر فيؤدي ذلك إلى أربكات معوية ولهذا تعطى كمية الحليب لها على ثلاثة إلى خمسة دفعات يومياً.

٤ - يجب منع رضاعة العجول الصغيرة بكميات كبيرة من الحليب فلا تعطى أكثر من / ٣ كغ / وأن تقدم بقية الأعلاف بشكل منتظم ونظيفة.

٥ - تحتاج المواليد في عمر الشهرين إلى كمية كبيرة من المواد العلفية ذات الطاقة الحرارية العالية وإلى جمع مركبات فيتامين / B / خصوصاً عند قدرتها على الإجتراح تعود على هضم الأعلاف الخشنة بعد مرور ١٥ يوماً من عمرها وعلف أخضر بهمر / ٢١ يوماً وعلف مركز أيضاً بعد ٣٠ يوماً.

الأعمال الفنية في مزارع الأبقار

توجد عدة أعمال فنية ضرورية لحسن إدارة ورعاية الأبقار الحلوب وذلك لزيادة إنتاجها والحفاظ على سلامتها والتعرف عليها عن قرب وسوف نذكر بعضاً من هذه الأعمال الهامة وهي:

أولاً- تقدير العمر للأبقار / التسنين/: أتبعنا سابقاً عدة طرق لتقدير عمر الأبقار ونذكر منها

أ- حلقات القرون: فتدل الحلقة الأولى على عمر ثلاثة سنوات ثم تضاف سنة لكل حلقة زيادة بعدها إلا أن إزالة القرون حديثاً أفقد هذه الطريقة قيمتها العلمية ولهذا لا يعتمد عليها الآن في التسنين.

ب- عدد مرات الولادة للإناث: البكاكير النموذجية تلد أول مرة وعمرها / ٢٨ شهراً غالباً/ ومن المفروض أن تلد كل / ١٢ شهر مرة/ فيقرة ولدت لثالث مرة أو ثالث بطن يكون عمرها / ٥٢ شهراً/ إلا أنه عدم وجود سجلات رسمية في غالبية مزارعنا تثبت عدد مرات الولادة جعل هذه الطريقة غير مضمونة كما أنها لا تصلح لمعرفة عمر الذكور منها لنفس الأسباب السابقة.

ج- التسنين أو تقدير عمر الأبقار عن طريق أسنانها: من المعروف أن للأبقار البالغة / ٣٢ سنًا/ منها / ٨ قواطع بالفك السفلي/ وهذه يعتمد عليها في تقدير العمر وعدد / ٢٤ ضرساً في كل من الفكين يسمى الزوج الأوسط من القواطع بالثنايا والذي يليه بالرباعيان - ثم السداسيان ثم القارحان ويقدر العمر حسب التسلسل التالي:

- ١ - يولد المولود / العجل أو العجلة/ وبفكه الأسفل من القواطع اللبنية/ الثنايا والرباعيان والسداسيان أم القارحان فيبرزان بعد مدة قصيرة جداً ثم يظهر الثنايان بعدهما
- ٢ - وفي عمر السنتين للمولود يبدأ ببديل القواطع اللبنية بقواطع دائمة ففي عمر ١,١٠ سنة وعشرة أشهر إلى / ٢٤ شهراً تظهر الثنايا الدائمة.
- ٣ - وفي عمر ٢,٥ سنة إلى ٣ سنوات يظهر الرباعيان الدائمان.
- ٤ - وفي عمر ٣,٥ سنة إلى ٤ سنوات يظهر السداسيان الدائمان.
- ٥ - وفي عمر ٤,٥ سنة يظهر القارحان الدائمان / أو الثنايان/



٤ - أبقار عمرها ٤ سنوات



٣ - أبقار عمرها ٢ - ٢,٥ سنة



١ - أبقار عمرها سنة فقط



٧ - أبقار كبيرة أو هزيلة / ممتلئة



٩ - أبقار عمرها ٢ - ٢,٥ سنة



٢ - أبقار عمرها ١,٥ - ٢ سنة

شكل رقم (٢٧) أشكال الفؤاد في الأبقار وعمر كل منها.

ملاحظة: هذا وأن تقدير العمر بالأسنان أو بهذه الطريقة التقريبية ومقبولة لأن نمو الأسنان وتبدلها يختلف باختلاف الحيوانات وفصائلها وطرق تغذيتها وأعمارها انظر الشكل /٣٧/ أشكال القواطع في الأبقار وعمر كل منها.

ثانياً- طرق إزالة القرون :

أ - بالمقصات أو المناشير: تستعمل المقصات العادية لقص قرون الحيوانات الصغيرة خصوصاً عندما تكون قرونها لينة وغير قاسية نسبياً.

أما المناشير فتستعمل للحيوانات المتقدمة بالسن / أو الكبيرة/ لأن قرونها تكون قاسية فتربط الحيوانات المراد نشر قرونها أو تلقي أرضياً وتربط أرجلها أو تسند إلى حائط ويؤتي بمقص حاد وتقص القرون من منابتها وقد يجرح معها جزء من الجلد المحيط بهذه المنابت أما الحيوانات الكبيرة فتثبت داخل زناق وتشر قرونها من منابتها بمنشار خاص طوله / ٧٠ سم وعرضه ٢/١ سم/ غير مثبت على قطعة خشبية مثل المنشار العادي وهو حاد يخرج جزء من الجلد المحيط به. ولقد أثبتت مؤخرأ طريقة سهلة ومضمونة للعواقب لإزالة القرون التامية وذلك .

ب - بإستعمال حلقات مطاطية ضيقة ومثبتة: توضع حول قاعدة القرون فتمنع تسرب الدم إليها مما يؤدي إلى سقوطها بعد / ٣ - ٦ أسابيع/ هذا ويفضل منع نمو القرون أو إزالتها في الفصول المعتدلة الحرارة حيث تكون أعداد الذباب قليلة كما بطلى مكان القرن المقصوص بأي مادة طاردة للذباب منعاً للتعفن .

فوائد إزالة القرون لس مربوا الأبقار فوائد إزالة القرون للأبقار منذ زمن بعيد ونذكر منها الآتي:

- ١ - إن إزالة القرون للأنثى تقلل من الأضرار التي تحدثها لبعضها أثناء عملية التخاصم والتناطح وتسهل عمليات الخدمة لها.
- ٢ - القرون هي سلاح الأبقار للتخاصم فإذاؤها تعود الأبقار إلى الهدوء والسكينة.
- ٣ - إن تمايش الأبقار بدون معارك وتناولها أعلافها بهدوء يزيد من إدراكها للحليب.
- ٤ - يقل خطر الذكور لبعضها كثيراً إذا إزالة قرونها بالأعمار الصغيرة لها وكذلك يسهل خدمتها من قبل العمال.

٥ - زيادة الإنتاج في جميع دول العالم بضرورة إزالة القرون واصدرت بعض الدول القوانين التي تحرم عدم التداول أي رأس من الأبقار يكون له قرون بالأسواق العالمية.

ونذكر أيضاً من طرق إزالة القرون الطرق التالية أيضاً:

ج - استعمال مواد كيميائية لإزالة القرون تستعمل هذه الطريقة لابقاف نمو القرون للمجول والمجلات الصغيرة التي لم تتجاوز عمرها العشرة أيام وفيها يطرح الحيوان أرضاً وتحد حركته أو يحصر بين رجلتي القائم بالعملية ثم يقص الشعر من على القرون وتحاط البقعة المقصودة بطبقة من الفازلين لمنع تسرب المادة الكيميائية إلى أعين الحيوانات . ويلبس القائم بالعملية قفازاً بيده أو يلفها بقطعة قماش لحمايتها من أضرار المادة الكيميائية ثم يؤتى بهيدروكسيد الصوديوم / Na OH / أو البوتاسيوم (K OH) المحضر أما على شكل معاجين أو قضبان صلبة كالشموع وتدعك مناب القرون بها حتى تحمر أو يخرج الدم منها. وحرصاً على عدم تضرر الحيوان أو أمه من هذه المادة فلا يسمح له بالتعرض للأمطار التي تذيب المادة الكيميائية فتسيل إلى عينيه كما لايسمح للعجل أو المولود الإقتراب من أمه إلا بعد مضي عدة ساعات من إجراء عملية الدعك لقرون المولود الجديد.

د - الكي بأداة محمأة لمنع نمو القرون في المواليد الصغيرة التي لايتجاوز عمرها الشهر وهي طريقة عملية ولا تدمي الحيوانات - وفيها يرمى الحيوان بهدوء بالأرض أو يحصر بين رجلتي القائم بالعملية ثم يؤتى بأداة (كالختم) محمأة بالكهرباء لدرجة الإحمرار وتضغط على منبت القرن حتى يحترق الشعر وتتكون حالة نحاسية اللون على الجلد أن هذه العملية تؤدي إلى موت الأعصاب وبذلك لانتمو القرون من جديد وهي عملية مؤلمة للعجل وقد صدر أخيراً قانون في بريطانيا يحتم تخدير الحيوانات قبل كيها أو استعمال هذه الطريقة.

ثالثاً - توضيب الأظلاف أن إسالة الأظلاف عند الحيوانات يسبب لها أوجاع في الأقدام ناجمة عن سوء استناد قوائم الحيوان على الأرض عندها يصعب على الحيوان التنقل والحركة فيقل تناولها للأعلاف وبالتالي يتدنى إنتاجها . لذا يجب أن تقص أو تقلم أظلاف هذه الحيوانات كلما طالت . وتوظب أظلاف الأبقار عادة مرتين في السنة . وقد يتم ذلك باستعمال منشار أو ازميل والحيوانات واقفة على الأرض إلا أن هذا لايعدل الوضع الخاطئ للقدم والمهم ليس إزالة زوائد الأظلاف بل تسوية وتوضيب القدم ليرتكز جيداً على الأرض ويحمل الحيوان وعادة ترفع القائمة الأمامية لتوضيب أظلافها بتقيد حركة الحيوان . ثم يقف شخص بجوار كتف الحيوان ووجهه نحو مؤخرته ويربت بإحدى يديه على صفحة العنق

ويندرج في الرتب حتى يصل إلى ظلفي الندي فيجذبها بيده واحدة أو باليدين معاً إلى أعلا وباتجاه خلفي.

أما القائمة الخلفية فترفع باستعمال عصا خشبية متينة طولها / ١,٥م / توضع أفقية في باطن عرقوب القائمة المراد رفعها وتسد على ساق القائمة الأخرى فوق عرقوب لها مباشرة ثم يجذب طرف العصا إلى أعلا وإلى الخلف قليل بواسطة شخصين كل واحد من طرف متكين على مؤخرة الحيوان ومتجين نحوها بعد رفع القائمة تركيز على صندوق خشبي ابعاده / ٢٥سم / أو على قطعة خشبية من جذع شجرة بنفس الأبعاد ثم تقص أطراف الإظلاف الأمامية والجانبية بواسطة مقص كمقص تقليم الأشجار / مقراط أو بواسطة ازميل حاد يحدق عليه من الأعلا ثم ترفع القدم قليلاً لترتكز أطرافها الأمامية فقط على الصندوق الخشبي ويكشط أسفلها بواسطة سكين حاد لها يد طويلة ونصل قصير وعريض ومقوس قليلاً يتصل باليد بزاوية قائمة (كسكين البيطار) على أن يكون الكشط مستوياً وكافياً لإزالة جميع الأنسجة المهترئة (المثاكلة) والوصول إلى الأنسجة السليمة - ثم يستعمل المبرد لبرد أسفل القدم وجوانبه. وقد تستعمل أداة كشوكة خشبية السن لإزالة ما قد يكون عالقاً بين الإظلاف من أوساخ أو قطع أخرى.

رابعة-قص الشعر: عند دخول الحيوانات إلى المعارض لابد من أن يقص شعرها لكي يكون شكلها جميلاً بالمعرض أو لتخفيف أثر الحرارة عليها منعاً أو لإزالة أوساخ عالقة بها.



الشكل رقم (٣٨) ذيل الثقل له قص الشعر

وعملياً القص فن ليس من اليسير إتقانها - فالقص الجيد المختن يبرز النقاط الحسنة للحيوان في المعارض ويخفي النقاط الضعيفة فيه - أما القص الرديء فيزيد من عيوب الحيوان. ولهذا يجب التدريب على عملية القص على حيوانات أخرى أولاً والشكل رقم / ٣٨ / حيوان أتقن لها قص الشعر.

وإن قص شعر الرأس والرقبة يجري بنفس الطريقة لجميع الحيوانات . أما قص شعر الكتف والجسم والضرع والبطن والآلية وقمة الذيل فيختلف ذلك من حيوان لآخر

ويستعمل للقص آلات كهربائية خاصة تشبه ماكينات الحلاقة الخاصة بالبشر إنما هي أكبر حجماً . كما تستعمل المقصات العادية ولإتقان العمل تشغل اليدين يد لتسير الآلة والثانية لشد الجلد أمامها. ويراعى عند قص شعر الرقبة والرأس أن يكون القص ناعماً مع عدم ترك خطوط أو بقع بدون قص حول القم وحول الأذنان وخلف القرون الخ.....

وعند قص شعر الجسم يوقف الحيوان بحيث تكون قائمتان الأماميتان أسفل جسمه مباشرة ورقبته بمستوى جسمه ويبدأ القص من أسفل الكتف وإلى أعلا بضربات طويلة منسجمة ولما كان مظهر الألية يجب أن يكون مستوياً وكان تكون الأليات يختلف باختلاف الأبقار لذا كان على القائم بعملية القص أن يقدر الأماكن التي يجب أن يقص الشعر فيها ومقدار هذا القص فمثلاً إذا كانت قمة الذيل مرتفعة فيقص شعرها لأقصى ما يمكن ويخف القص إذا كانت منخفضة وكذلك الحال في الظهر ويقص شعر البطن لإظهار أورود الحليب وشعر الضرع لإظهار تكوينه وتريقه. كما يقص الشعر الطويل عن العرايب والأرجل أما شعر طرف الذيل مثلاً فلا يقص بل ينظف ويمشط.

خاصاً - الترقيم عملية لا بد منها في الوقت الحالي بنية معرفة أنساب الحيوانات وللدلالة عليها ولتثبيت ملكيتها لشخص معين ولها عدة طرق ولكن أكثرها استعمالاً هي الآتي:

أ - الترقيم بالكي بالنار: تتبع هذه الطريقة للدلالة على الحيوان ومعرفة (القطيع العائد له ولا يعتمد في حفظ نسبه ويتم ذلك بوضع الحيوان الكبير داخل زناق وطرح الصغيرة منها أرضاً وتقيده أرجلها الخلفية ثم تضغط أرقام عديدة من الحديد المحمي لدرجة الإحمرار على إكفاله أو أفخاذها لوضع ثواني حتى تحرق الشعر وتترك أثراً على الجلد فهذا يصبح علامة القطيع المتفق عليها.

فإذا أريد مثلاً ترقيم الحيوان برقم / ٧٥ / تحمى قطعتان من الحديد سويتا على شكل هذين الحرفين وتضغطان على الجلد ويعد البعض إلى إضافة السنة التي ولد فيها الحيوان إلى العدد المذكور أعلاه فالحيوان المراد إعطائه رقم / ٧٥ / والمولود في عام / ١٩٦٦ / يرقم بهذا العدد ويعطيه أمامه رقم / ٦ / وكلما مرت عشرة سنوات يعاد الترقيم مجدداً بدء من الواحد.

إن هذه الطريقة من الترقيم سهلة الإجراء وقليلة التكاليف إلا أنها قد تسبب إلتلاف بقعة من جلد الحيوان مما يقلل من قيمته في الأسواق عند بيعه كما أن الأرقام تختفي عند نمو الشعر المحيط بها.

لهذا كله إستيعض في السنوات الأخيرة عن تحمية الأرقام بتبريدها وذلك بوضعها في نيتروجين سائل أو في مخلوط من الثلج الجاف والكحول يقص الشعر من بقعة على الكتل وتدهن بقليل من الكحول منعاً للإلتصاق الأرقام بالجلد - ثم تضغط الأرقام على الجلد لمدة ٢/١ دقيقة فيؤدي ذلك إلى إتلاف الغدد المفرزة للمادة الملونة للشعر، دون إضرار ببصلاتها أو بالجلد وبذلك ينمو الشعر الأبيض في الموضع التي ضغط عليها الأرقام.

ب - إستعمال الصودا الكاوية في الترقيم تستعمل هذه الطريقة لنفس الهدف المستعمل فيها الكسي بالنار ويتم ذلك بقص الشعر للحيوان في منطقة الإلية أو الكفل وتغطس الأحرف المعدنية في المحلول الكاوي وضغطها على بقعة الجلد المقصودة للشعر. إلا أن هذه الطريقة غير ثابتة.

ج - إحداث علامة على الأذن تستعمل هذه الطريقة لإثبات ملكية حيوان ما لشخص معين ويتم ذلك بعمل شق أو ثقب في الأذن على غرار ما هو متبع بالأنعام (الوشم أو الباغ) طريقة جيدة إلا أن بعض الأرقام فيها صعوبة لكثرة اعدادها .

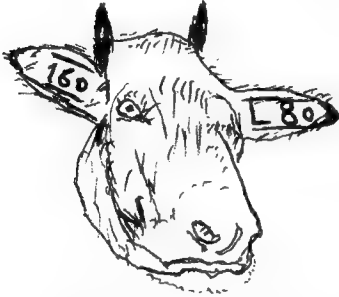
د - وضع مذالية في الرقاب والصدر تتبع هذه الطريقة للدلالة على رقم الحيوان ضمن القطيع ولا يعتمد عليها لمعرفة نسبه وتجري بوضع قطعة من البلاستيك المقوي أو الألمنيوم لونها أبيض أو أصفر طولها حوالي / ١٠ سم / وعرضها ٧سم / محفور عليها أرقام باللون الأسود مربوطة في سلاسل حديدية تعلق في رقاب الحيوانات أو صدرها. وهذه الطريقة سهلة الأجراء ويمكن تميز رقم الحيوان بسهولة ومن مسافة بعيدة إلا أنها تتطلب تغير السلاسل كلما كبرت الحيوانات وكثيراً ما تنقطع هذه السلاسل وتضع الأرقام هنا وهناك

هـ تثبيت أرقام معدنية في الأذن /حلق/ وهي طريق تثبيت نسب الحيوان تستعمل من أجل ذلك قطعة من معدن الألمنيوم على شكل / مشبك / مطبوع عليها أرقام عديدة بطريقة الضيق لحز هذه القطعة في الأذن، يثبت الحيوان الكبير داخل زناق ويطحر الصغير أرضاً وتربط قوائمه الخلفية وتدخل حافة أذنه فينفرز طرفاً قطعة الألمنيوم في الأذن ويتداخلها ببعضهما فيحول ذلك دون إنقلابها إن هذه الطريقة سهلة الإجراء إلا أن الأرقام المعدنية سريعة الضياع فكثيراً ما تشرط الآذان وتضيق الأرقام العالقة بها - وللتعرف على رقم الحيوان لابد من ضبطه وهذا يحتاج إلى مجهود كبير ووقتاً بالإضافة إلى أن الأرقام تمسح بل تمحي بتقادم الزمن وتراكم الأوساخ عليها مما تصعب معه قراءتها والشكل رقم / ٣٩ / يبين طريقة حزر أرقام معدنية في الأذن لمعجلة صغيرة.

و الوشم هي أفضل طريقة يعتمد عليها لتثبيت نسب الأبقار ويجري غالباً في باطن الأذن والداخل فينظف داخل الأذن من الأوساخ بمسحة بقطعة من القطن أو القماش مبللة بالكحول ويضغط عليها بأداة مجهزة بأسنان معدنية دقيقة ومرتبعة لتشكيل أحرفاً وأرقاماً

على غرار أداة التاريخ) حتى يخرج الدم من نقاط الوخز على أن يكون الضغط في منطقة متوسط بين الشرايين والأوردة المتشعبة في الأذن منعاً لحدوث نزيف دموي - ثم يدلك مكان الوخز بحجر خاص أخضر اللون إذا كان باطن الأذن أبيض اللون وبحجر أحمر اللون إذا كان باطن الأذن أسود اللون.

إن هذه الطريقة ثابتة إلا أن التعرف على رقم الحيوان يتطلب ضبطه وقراءة رقمه بعد قلب آذانه والشكل رقم (٢٩) الترقيم بطريقة الوشم.



شكل رقم (٢٩) طريقة خرز لرقم معدنية في الأذن والوشم

سادساً - الفسيل: من العمليات الهامة في إدارة قطعان التربية لأن عملية الفسيل هذه لها العديد من الفوائد إضافة إلى تنظيف جسم الحيوان من الأوساخ العالقة به ومنها:

- أ - تنشيط الدورة الدموية للجلد فعندما ينشط نمو الشعر ويزداد لمعانه.
- ب - يحسن مظهر الحيوان وخصوصاً في المعارض فيزيد من قيمته التجارية والسعرية.
- ج - تبعد عنه الذباب والحشرات العالقة به.

د - تخلص عملية التنظيف والفسيل الحيوان من كل الأوساخ العالقة بجسمه كذلك أملاح الجسم والتعرق وتجعل عملية الحلاية سهلة والحليب نظيفاً والأبقار سليمة صحياً وتبعد عنه الحشرات والذباب بأنواعه وكذلك القراد.

تجري عملية غسيل الأبقار في الفصول الدافئة أو عندما يراد تهيئة الحيوانات للمعارض مرتين بالعام فتتنظف الحيوانات مما علق بها من أوساخ باستعمال فراشي خشنة ثم ترش بماء

نظيف عذب ثم تدعك بالصابون أو أحد المنظفات دعكاً جيداً لاستعمال فراشي خشنة . ويكرر الدعك والفسيل حتى يصبح الماء المتساقط من على جسم الحيوان نظيفاً ثم ينشف الجسم بقطعة من القماش نظيفة وجافة وقد يغطى جسم الحيوان بعد عملية الفسيل بقطعة من القماش لعدة ساعات لإعتقادهم أن ذلك يحسن لمعان الشعر. كما يراعى الإهتمام بتنظيف الأظلاف مما بينها من الأوساخ وكذلك ينظف باطن أذنانها بمسحه بقطعة مبللة بالكحول وتنظف أعينها وأنوفها بمسحها بقطعة قماش مبللة بالماء.

سابعاً-عملية التطهير تشترك عملية التطهير مع عملية الفسيل في إزالة الأوساخ والحشرات العالقة بجسم الحيوان وتشيط دورته الدموية وعادة / يفرك أو يحف الروث والوحل والتراب العالق بالشعر بأداة حديدية لها أسنان كالمنشار تسمى / محسة/ ثم تستعمل فراشي خشنة يتبعها استعمال فراش أقل خشونة / أي ناعمة تقريباً/ وأخيراً فراش من الشعر الخشن وينصح بإجراء هذه العملية قبل أيام المعارض ولأكثر من مرة يوماً ويتوقف ذلك على نظافة الحيوان وحظائر التربية وفصول السنة وأهمية المعرض.

ثامناً-إزالة الحلمات الزائدة تظهر على ضروع بعض العجلات حلمات صغيرة زائدة ليس لها مكان مناسب ولكن غالباً ما تكون متوضعة على الأرباع الخلفية للضرع أو فيما بينها . وإن إزالة هذه الحلمات من ضرورها في الوقت المناسب لها يحسن مظهر الضرع ويزيد من قيمة العجلات عند عرضها بالأسواق وتجري هذه العملية العجلات صغيرة السن وعادة يعقم مكان الحلمة الزائدة بأحد المطهرات المعروفة ويؤتى بمقص حاد وتقص الحلمة أو الحلمات من نقطة إتصالها بالضرع.على أن يكون القص سريعاً وبضغط واحدة بشرط عدم قص أي جزء من جلد الضرع مع الحلمة ثم يظهر الجرح.

تاسعاً - النقل للأبقار أو العجلات والعجول تنقل الحيوانات من مكان لآخر حسب الطلب إلى ذلك فالأبقار المشتراة حديثاً أو التي يراد بيعها في الأسواق أو عرضها على الطبيب البيطري أو تلقيحها يتطلب نقلها. وليس هناك من تعليمات خاصة يجب معرّفها إذا كانت للسافة قصيرة ففي هذه الحالة تقاد أو تساق الأبقار بواسطة شخص أو أكثر إلى أماكن النقل المقررة لذلك أما إذا كانت مسافات النقل بعيدة وطويلة ويجب أن يتم بواسطة السيارات الشاحنة أو المقطورات أو الطائرات ففي هذه الحالات يجب إتخاذ خطوات معينة وتعليمات خاصة لضمان تأمين سلامة نقل ووصول الأبقار أثناء تحميلها ونقلها وتنزيلها إلى أماكن التربية الجديدة لها ومن ضمن هذه التعليمات نذكر الآتي:

١ - لا تنقل إلا الحيوانات السليمة وذات الصحة الجيدة والتي لا تظهر عليها علامات المرض.

٢ - لا تنقل الإناث إذا كانت في الشهر التاسع من الحمل لأن ذلك يعرضها للأجهاض وموت الأجنة .

٣ - لا تنقل الحيوانات من مكانها إذا كانت بالمنطقة أمراض معدية أو منتشرة مثل الحمى القلاعية أو السل

٤ - لا يقدم للحيوانات المراد نقلها الأعلاف أو مياه الشرب قبل تحميلها مباشرة بل قبل فترة لا تقل عن ٤ ساعات لأن نقلها وهي شبعانة يضايقها وكذلك وهي جوعانة ومعدتها خالية من الأعلاف .

٥ - تحلب الأنثى التي هي في مرحلة الحلب وقبل نقلها مباشرة .

٦ - يفضل عدم شحن الفحول مع حيوانات أخرى شقة ضمن سيارات النقل حرصاً على الحيوانات.

٧ - يجب أن تكون حالة السيارات أو المقطورات المراد الشحن بها جيدة خالية من أي عطل وهيكلها قوياً ومتيناً وأرضيتها خالية من الشقوق والمسامير والبارزة ويفضل أن تكون من الخشب وليس من المعدن لأن الأرضيات المعدنية تكون زلقة وخطرة على الحيوانات الكبيرة والصغيرة معاً.

٨ - يفضل أن لا يقل ارتفاع جوانب صندوق الشاحنة عن ١٨٠ سم / وأن تكون ذات جوانب خشنة وغير حادة وأن يكون في مؤخرة الصندوق حاجز يارتفاع الجوانب يمكن قفله بثمانية والجوانب المنخفضة عن ذلك تفرى الحيوانات بالقفز وبذلك تتعرض للأضرار الجسمية وأن تكون واجهة الشاحنة الأمامية مقفلة وارتفاع كاف لحماية رؤوس الحيوانات من الرياح أثناء السير والنقل.

٩ - تفرش أرضية الشاحنات بطبقة من الرمل أو التراب أو القش بسماكة ٥ سم مع مراعاة أن تكون السماكة في مؤخرة السيارة أكثر منها في مقدمتها منعاً لانزلاقها.

١٠ - تحمل الحيوانات على الشاحنات بواسطة (رمة) يارتفاع مؤخره الشاحنة أوتوقف الشاحنة في منخفض لتكون مؤخرتها بمستوى الأرض تقريباً . ويتم التحميل بقيادة كل حيوان على حدى وربه في أحد جوانب الشاحنة قبل أحضار حيوان آخر لأن عدم ربطه يضره على القفز إلى الأرض وهذا يسبب له أضرار قد لا يحمد عقابها إضافة إلى ضياع أوقات النقل.

١١ - يفضل أن يكون القائم بعملية التحميل من العمال المشرفين على رعاية الحيوانات المراد تحميلها.

١٢ - يقصر رباط الحيوانات ما أمكن بحدود/ ١٥ - ٢٥ سم / لتحديد حركتها داخل الشاحنة.

١٣ - تربط الحيوانات ورؤوسها باتجاه سير السيارة إذا كان عددها محدود أما إذا كان عددها كبيراً فتربط رؤوسها إلى جانبي السيارة بشرط أن يتم ربطها بالتبادل / أي رأساً إلى عقب/.

وعادة توضع الحيوانات الكبيرة في مقدمة الصندوق والصغيرة في مؤخرته - وإذا كان النقل لعدد كبير يفضل نقل كل مجموعة على حدة وقد لا تربط المعجول والمجالات بشرط أن يكون العدد المحمل كاف إلى فراع صندوق الشاحنة وبعيث تكون أجسامها متلاصقة فهذا يخفف عليها شد الإهتزاز والحركة .

١٤ - يفضل نقل الحيوانات صباحاً أو مساءً إذا كان وقت النقل صيفاً للتقليل من شدة الحرارة في وسط النهار.

١٥ - إذا اضطرت الشاحنة للوقوف لأي سبب أثناء النقل يجب أن تتوقف في ظل الأشجار والظل أما إذا كانت مسافة النقل تزيد عن ستة ساعات صيفاً فسقى الحيوانات أثناء نقلها بكمية قليلة من الماء أما إذا كانت مسافة النقل تزيد عن / ١٢ ساعة / فيقدم لها العلف أثناء النقل ومياه الشرب.

١٦ - لاتزداد سرعة الشاحنة عن / ٦٠ كم /إس/ ويحضر من التوقف الفوري ويراقبها خبير أو مشرف تفرغ بواسطة رمية عند نقطة الوصول فوراً.

معالجة العادات السيئة لدى الأبقار

قد تصاحب الأبقار المرباة عدة عادات سيئة تعاد عليها الأبقار الحلوب وسوف نتعرف ونعتمد بعضاً منها باختصار وهي:

١ - الرفس: وهي عادة ناشئة من سوء معاملة الحيوان أو خشونة في حلاته لذا بلاطف الحيوان ويسحب بهدوء ولين في مقود حتى يتخلص من هذه العادة - وإذا لم تستجيب للمعاملة الطيبة فلا بد من تقيد حركة أرجله الخلفية وذلك بلف حبل فوق عنقه على شكل عدد ثمانية/8/.

٢ - رضاعة الحيوان لضرعه أو لغيره: من الأبقار ما تلد مواليد لها هذه الخاصية وتستمر معها حتى مع تقدم العمر فهي إما أن ترضع حلماتها أو ترضع من الأبقار المجاورة لها . وهذا يؤدي حتماً إلى خسارة لأصحابها ولتنع هذه العادة - تربط قطعتان من الخشب أو أكثر طول كل منها / ٥٠سم/ على صفحتي العنق والرقبة فإذا أراد الحيوان أن يثني رقبته للوصول إلى ضرعه وخزته أطراف هذه القطع الخشبية ولم يتمكن من الوصول إلى غايته. أو يثبت صفيحة معدنية مستديرة حول الأنف والفم / بلام أو من الشريط بحيث تغطي الفم وتصبح حائلاً بينه وبين حلمات الضرع حتى منعه عن تناول أي غذاء كان إذا لم يرفع عن الأنف والفم عند الضرورة لذلك وهذه الطريقة متبعة عند الفلاحين في مزارع التربية.

٣ - صعوبة الحلاية لحلمات الضرع: نتيجة لتلف بطاقة حلمات الناشء عن أتباع الآتي:

أ - طرق حلب خناطة

ب - ضيق قنواتها

ج - شدة ضغط العضلات الدائرية الضاغطة الموجودة في أطرافها وتكون المعالجة كما ذكر العالم الروسي اندري استيروف باستعمال أجيال ذات أقطار متدرجة من البلاستيك تبدأ من ٠,٥ - ١,٥ مم تبدأ المعالجة بإدخال ميل قطره يساوي فتحة الحلمة ويترك لمدة ٢ - ٣ دقائق - ثم يتبع بميل قطره أكبر قليل من الأول ويترك لمدة ٢ - ٣ دقائق وهذا تدخل عدة أميال على شرط أن يبقى الميل الأخير في الحلمة لمدة ٢٥ دقيقة وبشرط أن لايزيد قطره عن / مم واحد/ عن اتساع فتحة الحلمة. ويمكن تكرار العملية لعدة مرات إذا اقتضى الحاجة.

أما إذا كانت صعوبة الحلب ناتجة عن شدة ضغط العضلات الدائرية في طرف الحلمة فإن الأمر يستدعى إجراء عملية جراحية للحلمة نفسها من قبل الطبيب المختص.

٤ - الخصي عند تسمين العجول يفضل العجول المخصية لأن هذه العملية تزيد من سمنة العجول ولون لحمها يصبح فاتحاً وهذا اللون مرغوب للمستهلكين في منطقة الشرق الأوسط لذا فإن الكثير من المربين في المنطقة لا يحبون خصي عجولهم لأن لحم العجول الغير مخصية يكون أحمر اللون وهذا ما يرغب اللحامين والمستهلكين معا ويدفعون له سعراً أعلى من سعر اللحم الفاتح اللون / للحيوانات المخصية / ولكن هذه العادة سوف تتغير تدريجياً مثل بقية دول العالم وقد تخصي الذكور الكبيرة السن التي يقصد الحد من شراسيتها وتحسين نوعية اللحم بتراكم كميات الدهن عليها بعد خصيها ويوجد عدة طرق للخصي نذكر منها الآتي:

أ - استعمال حلقات مطاطية تتبع هذه الطريقة لخصي العجول الصغيرة السن والتي لايتجاوز عمرها الشهرين - وهي طريقة سهلة الأجراء ومضمونة العواقب.

ويتم فيها تقيد العجل المراد خصيه وتضغط الخصيتين إلى أسفل الصفن وتدخلان في حلقة مطاطية ضيقة ومثنية وثبتت فوق مستواها مباشرة فتعمل هذه الحلقة على منع سريان الدم إلى الخصيتين فيضمران بعد حوالي الشهر وفي كثيراً من الأحوال ينقسم الصفن عند منطقة تثبت الحلقة فتسقط الخصيتان الضامرتان.

ب - استعمال أداة برديزو للخصي: وفيها يلقي الحيوان أرضاً ويقيد ثم يتمحسس الحبل المنوي لاحدى الخصيتين ويضغط عليه بأداة تشبه (الكماشة) تسمى أداة برديزو لوضع ثوان في منطقة تبعد ٤ - ٥ سم من طرف الخصية.

ولزيادة التأكيد من إتقان العملية يضغط على نفس الحبل المنوي في منطقة تبعد عن المنطقة الأولى بحوالي ١٠سم/ تكرر العملية على الحبل المنوي للخصية الثانية أنها عملية مؤلمة للحيوانات إلا أنها فعالة وغير مدمية وسليمة العواقب.

ج - إزالة الخصيتين من مكانهما بطرح الحيوان أرضاً بالطرق المعروفة وتفيد حركته وتشد إحدى خصيته إلى أسفل الصفن وتثبت في الجهة الخارجية منه بحيث يصبح الصفن ملاصقاً تماماً للخصية ثم يشق الصفن من الجهة المشدودة بسكين حاد ومن ثم تسحب الخصية خارجاً ويقطع الحبل المنوي ثم يربط مكان القطع لاقفاف التزيف - وقد يستعمل الكي بالنار أو/ الحث بالسكين القطع الحبل المنوي تخفيفاً للتزيف.

وبنفس الطريقة تزال الخصية الثانية ويفضل طلي مكان الجرح بطارد للذباب منعاً للتعفنات.

٥ - انقطاع الحليب قد لا تدر بعض الأبقار حليباً بعد الولادة مباشرة خصوصاً إذا تسمرت ولادتها أو أصيبت بالتهاب في الضرع أو تعرض لعدم توازن غذائي / أي نقص تغذية/ وتعالج هذه الحالة بتدليك الضرع بزيت دافئ وتقديم أعلاف مركزة سهلة مضاف إليها قليل من مسحوق الحلبة واليانسون كما يفيد حقن بعض الهرمونات المنشطة للإدرار .

٦ - رمي الحيوان على الأرض / التزليل كثيرأ من الأمور تستدعي تزويد الحيوان أو ضبط حركته - مثل خصيه أو إجراء عملية جراحية بسيطة له ويتم رمي الحيوان أو طرحه على فرشة من القش أو الإسفنج السميكة لمنع تضرر الحيوان - وعادة يستعمل حبل طويل متين فيعمل حلقة في منتصفه ويدخل رأس الحيوان فيها ثم يمر طرف الحبل على صدره ثم حول قائمته الخلفيتين ثم يدخلان في الحلقة التي في الرأس - ويقوم عاملان بشد طرفي الحبل إلى الخلف كل من طرف فيعمل ذلك على إخلال توازن الحيوان ومن ثم رميه بالأرض أو رقاذه على القش ويستكمل العمل المطلوب له .

٧ - مقاومة الذباب إن كثرة الذباب في حظائر التربية لاتضايق الأبقار فقط بل تعرقل عمل القائمين على خدمتها ويوجد عدة أصناف من الذباب تهاجم حظائر التربية نذكر منها:

ذباب الحيل/ ضباب الحيل/ ذباب الوجه (الناعور) والذباب المنزلي أو الأسطبل والقراد بأنواعه إن هذه الحشرات بأنواعها ترزع الأبقار المنتجة للحليب وتقلل من تناولها لأعلافها وهذا يسبب انخفاض إنتاجها حتى ولو أن ذبابة واحدة تقلل الإنتاج بنسبة ٠,٧٪ وإن

كثرة الذباب حول الأبقار وفي حظائر التربية يقلل إنتاجها بنسبة تتراوح بين ١٠ - ١٢٪ يومياً.

لذا يجب الإعتناء في إبادة هذه الحشرات الضارة عند إنتشارها فوراً أو التقليل منها بما أمكن وأفضل الطرق هي اتباع طرق النظافة العامة في حظائر التربية وحولها فلا يترك الروث مكشوفاً يتراكم ويصبح مأوى لتوالد الذباب كما نرش الحيوانات والحظائر بمواد قاتلة للذباب مثل النيكا فون - السفون - السودرين الخ على أن يكرر الرش كلما دعت الحاجة يومياً أو إسبوعياً وأخيراً يوجد مواد سامة مثل كررال تضاف إلى علف الأبقار بنسبة نصف ميلغرام لكل واحد كغ من وزن الحيوان مرة كل شهرين فخرج هذه المادة مع الروث وتبيد الذباب الذي يتغذى عليه. وهذه المواد لا ينصح بها إلا عند توفر الأيدي الحبيرة بذلك.

٨ - معرفة الوزن التقريبي للحيوان

في عوامل كثيرة و أوقات معينة لابد لنا من معرفة الوزن التقريبي لحيوانات التربية وخصوصاً عند تقدير حاجة الحيوانات إلى الأعلاف الحافظة أو عند إعطائه أدوية أو لتقدير قيمته عند بيعه للذبح أو عند إعطائه الأملاح أو الفيتامينات اللازمة له.

ويمكن تقدير الوزن التقريبي للحيوان بإستعمال شريط مدرج كالذي يستعمله الخياط بلف حول صدر الحيوان خلف الأكواع مباشرة ومن ثم ينظر إلى جدول خاص لمعرفة الوزن التقريبي وهناك أشرطة تحدد الوزن مباشرة بعد معرفة طول الصدر. والجدول /١٥/ يوضح بعضاً منها

والقاعدة كلما كان محيط الصدر صغيراً كان الوزن خفيفاً وعلى العكس تماماً حيث يشكل كل / ١سم/ من الصدر مقدار ٣,٢ كغ من الوزن الحي وهكذا تقريباً.

٩ - التخلص من بعض أفراد القطيع: إن الرعاية الجيدة والخدمة الكاملة الناجحة لقطعان التربية تقتضي التخلص من جميع الحيوانات التي تصبح تربيتها غير إقتصادية وهذا ما نسميه بالإستبعاد. مثل هذه الحيوانات هي التي غالباً ما تصاب بالأمراض أو العادات السيئة (خصوصاً في ضرورها) أو الأبقار المسنة أو التي لا تدر حليباً يغطي تكاليف تربيتها ولهذا تباع هذه الحيوانات وأمثالها للذبح. وتسمى بالحيوانات الهرمة أو المراد التخلص منها حالاً.

ويوجد بعض المربين يتخلصون من الحيوانات التي لا يصل متوسط إنتاجها إلى خمسة آلاف ليتر في الموسم الواحد ولهذا يسمدون إلى بيع الأبقار التي لا تدر مثل هذه الكمية من

الجدول رقم ١٥ / معرفة الوزن التقريبي للحيوانات

الوزن / كغ /	محيط الصدر / بالمسم /	الوزن / كغ /	محيط الصدر / بالمسم /
٥٩٥	١٩٥	٣٩	٧٥
٦٤٠	٢٠٠	٨٩	١٠٠
٦٨٥	٢٠٥	٢٨٢	١٥٠
٧٣١	٢١٠	٣٤٠	١٦٠
٧٧٩	٢١٥	٤٠٣	١٧٠
٨٢٨	٢٢٠	٤٣٧	١٧٥
٨٨٠	٢٢٥	٤٧٤	١٨٠
-	-	٥٥٣	١٩٠

الحليب بالموسم ويمكن بيع هذه الأبقار للتربية إلى الغير حسب رغبة المشتري لها وقد تباع اللحم وهذا يتوقف على برامج التربة وخطة كل مزرعة تعمل بشكل اقتصادي ومربح.

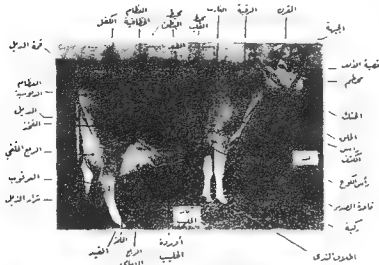
١٠ - شراء العجالات الجيدة يتطلب أربعة نقاط هامة هي:

١ - متوسط إنتاجها الموسم الواحد / ٣٠٥ أهام / عادة يحدد الأبقار الفريزيان متوسط إنتاجي عام لا يقل للأبقار المسجلة منذ ١٠٠ سنة عن / ٥١١٧ كجم حليب نسبة دهن فيه ٣,٩٩ ٪ وكمية دهن ٢٠٤ كجم / وأنهم يتخلصون من كل الأبقار التي يقل إنتاجها عن هذا الرقم سنوياً.

٢ - نموذج الضرع وسرعة إنسياب الحليب منه بالدقيقة صفة وراثية يتبعها الألمان للحصول على أبقار فريزيان الماني / أولى / تمتاز بعد التجربة والتسجيل لعدة أجيال أن أنسياب الحليب ١,٩٩ كجم في الدقيقة الواحدة ونسبة توزيع الحليب من الأرباع الأمامية هي ٤٣ - ٤٤ ٪. وإن الأبقار التي انتخبت على هذا الأساس أعطت نتاج في المتوسط الموسم / ٦٠٧٣ كغ /.

٣ - ازدياد سرعة النمو المعجول المربة في التجارب في مراكز الأبحاث المانية / لكل بون / أحد خمسة مراكز للأبحاث لإختبارات الفريزيان الألماني - أثبت أنه في عام / ١٩٧٣ / ولإختبارات ٥٠١٢ عجل بمتوسط عمر / ٤٣٧ / يوم متوسط الوزن / ٥١٦ كغ / وهذا يعني أن الزيادة اليومية للحوم تقدر / ١٠٩٤ / غرام في اليوم وفي المتوسط لعدد / ٩٤ /

ذكر حققت زيادة يومية قدرها /١١٥٠ غرام يومياً/ والأن تربي ذكور متوسط الزيادة اليومية للنمو تساوي / ١١٠٠ غرام يومياً/.



شكل رقم ٤ : أجزاء جسم للبقرة للحلوب

٤ - السمعة التجارية العالية أن شركة أبمكس الألمانية واسعة الانتشار وتعمل على توثيق سمعتها التجارية العالمية فقد صدرت الأبقار والمجلات إلى / ٢٠ دولة/ من بلاد العالم وهي تتمتع بهذه السمعة منذ تأسيسها عام / ١٩٤٩ حتى ١٩٩٣ / ولها سنوياً ١٨٢ مزاد ومعرض متعاون مع جميعيات الأبقار المسجلة المعلقة في العلم وكلما كانت السمعة التجارية موثقة كانت المجلات المشتراة جيدة وتحقق الصفات الإنتاجية المطلوبة محلياً وعالمياً.

الإشتراك بالمعارض ودرجات التحكيم بها: إن إقامة معارض للحيوانات تعتبر من العوامل الأساسية التي تؤدي إلى تطوير إنتاج وشكل الحيوانات لتصل بالتالي إلى الوضع الأمثل لها والمرغوب بالأسواق العالمية وهي وسيلة عملية لتقدير جهود المربين لإنتاج حيوانات جيدة كما تعتبر مجال واسع للمزاحمة فيما بينهم على إنتاج الصفات الأفضل لحيوانات التربية وأنها وسيلة كسب وبيع كبير لأصحاب الحيوانات التي تفوز بالمرتبات الأولى بين الحيوانات المعروضة فيدفعون فيها أغلى الأثمان ويتهاافت الغير على شراء أبقار من قطعان هذه المزارع الجيدة التي فازت في سمعتها وعملها نتيجة عملية لمجهودهم المبذولة في تحقيق أهدافهم وضمان توثيق ذلك بالسجلات

أما التحكيم في المعارض نعني به تقييم كل جزء من أجزاء الحيوان ومقارنته بالنموذج وترتيب الحيوانات المعروضة بحسب أنطباعتها على النموذج والسجلات المطلوبة وهي عملية تتم على مزيج من العلم والفن والمعرفة العملية بإنتاج أو إيجاد الصفات المطلوبة في الأبقار الرباة والمعروضة.

وحتى يمكن القيام بها يجب الألام بالتشكيل الحسن لجميع أجزاء جسم الحيوان والحكم على حيوان ما من قبل عدة خبراء مختصين مجربين من شكله العام وعلى مقدار إنتاجه الفعلي من الحليب واللحم والصوف ولعلاقة لأسلافه بذلك إلا إرتباطه بسجلات النسب أو النسل أو الإنتاج انظر الشكل رقم / ٤٠ / يوضح لنا أجزاء جسم البقرة بالتفصيل.

صفات أبقار الحليب: تصف أبقار الحليب بصفات معينة خاصة بها إذا اجتمعت في بقرة ما كان إحتمال إنتاجها المقادير كبيرة من الحليب أكيداً ولكن ليس حتماً . إذا أنه من المحتمل وجود بعض أبقار لا تتوفر فيها هذه الصفات وتدر كميات كبيرة من الحليب.

وذلك لأن إنتاج الحليب هو محصلة عوامل عديدة داخلية عصبية وهظمية وفسولوجية لايمكن الحكم عليها من النظر إلى وجه البقرة أو ظهرها أو بطنها أو ذيلها أو إلى شكلها العام.

ولقد أجريت دراسات واسعة في أمريكا لمعرفة علاقة إنتاج الحليب بشكل ومقاييس أجزاء جسم الأبقار فوجد أنه ما عدا لعق الصدر واتساع البطن وطول الجسم فلا توجد أي علاقة تذكر بين هذه الأجزاء وإنتاج الحليب وهذا معقول جداً لأن عمق الصدر يدل على كبر حجم الرئتين والقلب وهما الجهازان اللذان لتأمين سرعة دوران كميات كبيرة من الدم اللازمة لإنتاج الحليب . ولأن اتساع البطن وطول الجسم يمكنان البقرة من تناول كميات كافية من الأعلاف لتمدها بالمواد اللازمة لتكوين الحليب.

وبالرغم من كل ماتقدم فلا يزال المربون يعيرون الصفات الشكلية للأبقار الخلوب اهتماماً كبيراً في الحكم على كفاءتها الإنتاجية وهذا يعود إلى أن الصفات المرغوبة أخذت عن أبقار ثبتت غزارة إدرارها ونذكر منها الآتي للتقيد بها وهي:

١ - النحافة العامة أثناء موسم الإدرار بشرط أن يكون ذلك غير ناتج عن مرض أو هزال عام.

٢ - واضحة الملامح مفصلة الأعضاء ولا تندمج أجزاء جسمها مع بعضها.

٣ - عظامها بارزة قليلاً وجسمها مستطيل -

٤ - منظرها العام مثلي أو وتدي من كل جانب ينظر إليها.

٥ - عصية المزاج وحساسة لطروف الوسط المحيط بها .



الشكل رقم (٤١) الصدر عميق والاضلاع طويلة وكاملة الاستدارة/بقرة الفريزيان الحمراء/

نقاط مرغوبة في الأبقار المنتجة للحليب كما يحددها مربو الأبقار وهي كما يلي:

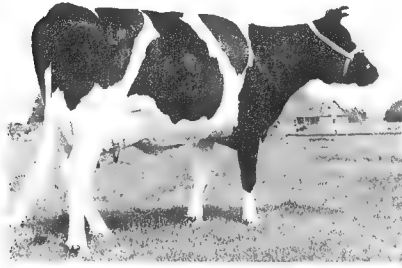
١- الرأس: به علامات الأنوثة فالإناث وحدها هي التي تدر الحليب لذا فهذه الصفات هامة في أوصاف البقرة الحلوب دقيق الملامح متوسط الطول فيه جبهة واسعة ومقعره قليلاً - المخطم عريض وكذلك الفك ففتح الأنف واسعتان والعيون واسعة ولامعة الأذان متوسط الحجم قائمة الوضع على الرأس فالمخطم والفك العريضان يدلان على مقدرة كبيرة على تناول الأعلاف وأن ففتح الأنف الواسعتان تمكنا الحيوان من إستنشاق كميات كبيرة من الهواء لمد الحيوان بحاجاته الكبيرة من الأوكسجين أما العيون الواسعة اللامعة فتدل على الصحة الجيدة للحيوان.

٢- العنق أو الرقبة: نحيف وطويل ذو إتصال دقيق بالكتف من جهة وبالرأس من جهة أخرى خالي من التجاعيد خصوصاً عند نقط إتصاله بالجسم وبالرأس.

٣ - الكتف: دقيق الإتصال بالجسم مع انخفاض بسيط في نقطة الإتصال.

٤ - القوائم الأمامية: عمودية الوضع على الأرض سليمة من العيوب الأخطاء قصيرة مستديرة ومستوية على الأرض.

٥ - الصدر: عميق والأضلاع طويلة وكاملة الإستدارة. انظر الشكل / ٤١ / .



للشكل رقم (٤٣) فائمة خلفية ذات انحاء خفيف عند المرفوف / بقرة فريزيان سوداء/

٦ - البطن: عميق وعريض وطويل والظهر مستقيم.

٧ - الظهر: مستقيم واضح الفقرات أن تقوس الظهر يشكل نقطة ضعف فيه كما يشكل التقوس في عامود من الخشب فيسهل كسره.

٨ - القطن: طويل وعظام الحوض طويلة والمسافة بينهما واسعة ومتباعدة وهذا ما يمكن الأبقار من أن تحمل عجولاً كبيرة الحجم وفي نفس الوقت تكون ولادتها سهلة ولا تحتاج إلى عمل جراحي غالباً.

٩ - الإلية والأفخاذ: الإلية طويلة ومستقيمة والفخذان متباعدان يساعد ذلك على احتواء ضرع كبير الحجم انظر الأشكال السابقة.

١٠ - القوائم الخلفية: متناسبة مع الجسم ذات انحناءات خفيفة عند العراقيب إن استقامتها كالعמוד توزع ثقل الجسم على الأظلاف إلا أن ذلك يتعب أوتار العراقيب كما أن انحناءها كثيراً كالمنجل يصيح الثقل على مؤخرة الأظلاف فيثقلها .



الشكل رقم (٤٣) ضرع متناسق ومنظم التكوين والعلامات

١١ - الذيل: قمته بمستوى الجسم طويلة ورفيع والطول دليل على طول العمود الفقري وبالتالي على طول جسم الحيوان انظر الشكل /٤٢/ قائمة خلفية ذات انحناء خفيفة عند العرقوب.

١٢ - الضرع: متناسق الأرباع عريض وعميق يتصل إتصافاً وثيقاً بالجسم إسفنجي الملمس الحلمات منتظمة ومتوسطة الطول تتصل عامودياً بالأرباع وأوردة الحليب واسعة وكثيرة التعرج انظر الشكل /١٢/ السابق أو الشكل /٤٣/ أعلى.

ولجان التحكيم تمنح العلامات لأية بقرة ما تنطبق مواصفاتها على النموذجية للوضحة بالجدول /١٦/

التحكيم بين المعجلات الصغيرة والبكاكير الحاملة

يتم ذلك حسب أسس التحكيم بين الأبقار البالغة مع الأخذ بعين الاعتبار من التنبؤ بما ستكون عليه ضرورها في المستقبل من حيث الشكل وقوة الإرتباط بالجسم لذا تعطى أهمية بالغة لوضع الحلمات وتشكلها وطولها بدل كبر الضرع وتناسق أرباعه واتساع أورده وتقسيم المعجلات بناء على تكوينها العام مع الإهتمام بالأكتاف والظهر والأضلاع

الجدول ١٦/ درجات لجان التحكيم في معارض الأبقار

العلامة الجزئية	العلامة الكاملة لها	اسم الصفة أو المصو
٣٠	٦	١ المظهر العام وتشمل:
٢٠	٦	- مواصفات العرق والرأس - الكتاف - الظهر - الكتل قمة الذيل - الذيل
٢٠	٦	القولم الخلفية والأمامية - والأطراف
٢٠	٦	٢ - صفات إنتاج الحليب وتشمل:
٢٠	٦	الورقية - القارب - الأضلاع - الخاصرتان - الألفاظ -
٢٠	٦	٣ - سعة الجسم وتشمل:
٣٠	٦	محيط البطن
٣٠	٦	محيط الصدر
	١٣	٤ - أجهاز الفدي:
	٥	ويشمل الضرع الأربعة الأمامية والخلفية
	٢	للعلامات لوردة للضرع.
١٠٠	١٠٠	مجموع درجات التحكيم

. والقوائم. أما التحكيم بين العجول فيتم بناء على مظهرها وعلى مقدرتها في توريث صفات جيدة لنسلها وإن المواصفات المذكورة للأبقار الحلوب تنطبق تماماً على الفحول فيما عدا علامات الفحولة والقوة النمو يجب أن تظهر على الرأس والرقبة والكتاف.

فرأس العجل خالياً من علامات الأنوثة ورقبته تخينة عليها كذلك كتلة متوسط الحجم من اللحم تشبه السنام وتخصص علامة ٤٥ درجة للمظهر العام و٣٠ لصفة إنتاج الحليب و٢٥ درجة لسعة الجسم ويمكن الحكم على مقدرة الفحول في توريث صفات جيدة لنسلها من الأضلاع على سجلات هذا النسل الإنتاجية.

إختيار وتهية الحيوانات للعرض

تختار الحيوانات المزمع إشتراكها في العرض قبل شهرين على الأقل من تاريخ العرض فتختار الحيوانات المتناسقة ذات المظهر الحسن والتي تنطبق عليها المواصفات النموذجية والتي يكون عمرها أقرب ما يكون عليه لعمر المجموعة التي تنتمي إليها في العرض فينتخب من الأبقار الغزيرة الإدرار ماسكون في نهاية موسم حلابتها أما الأبقار المتوسطة الإدرار

فإنها تكون في أحسن مظهر لها بعد الولادة مباشرة ومنها بعد شهرين أو ثلاثة وينتخب من البكاكير الواردة لأول مرة والتي تكون في الشهر الثاني من موسم حملتها.

وبعد الإختيار يهيا الحيوان للعرض بأن يعود على ربطه بمقود إذا كان يربى طليقاً وأن يسير بخطوات متزنة ويقف وقفات عارضة دون عصبية ويعتني بتقديم الأعلاف له ويقاد إلى المنهل ليصبح جسمه ممتلئاً دون سمنة . ويقسل جسمه مرة كل إسبوعين ويقص شعره . وتقليم أظلافه وتنظف قبل إسبوعين من العرض تبرد قرونيه إذا كان له قرون وتلمع وتنظف آذانه وعيونه وطاقت أنفه ويمشط شعر ذيله . وتحدد الأسس التالية للفئات التي تقدم للعرض وهي حسب الجدول /١٧/.

تسمية الحيوانات للعرضة	مواصفاتها العامة
١ - عجلات وعجول حولية صغيرة - عمرها ٤ أشهر /	وهي المولودة ما بين كانون الثاني وحتى نهاية حزيران من العام السابق لعام العرض
٢ - عجلات وعجول حولية كبيرة - عمرها ٦ أشهر /	وهي المولودة في الفترة الواقعة ما بين أول تموز وحتى نهاية كانون أول من العامين السابقين .
٣ - عجلات وعجول / عمرها سنة.	وهي المولودة بعد شهر تموز من العام الذي يسبق عام العرض.
٤ - عجلات وعجول بعمر سنتين ٢٤ / شهر /	وهي التي كانت في السنة الأخيرة قبل سنة العرض عجول حولية صغيرة وكبيرة.
٥ - عجلات وعجول بالغة أو ذكور ٣٦ / شهر /	وهي المولودة قبل ثلاثة سنوات من أول تموز من سنة العرض.
٦ - بكاكير بعمر السنتين وتحلب	وهي المولودة في أول تموز من السنة الثالثة السابقة لسنة العرض وقبل نهاية حزيران للسنة الثانية لسنة العرض
٧ - أبقار بعمر ثلاثة سنوات.	وهي المولودة قبل سنة من ولادة البكاكير التي بعمر سنتين وتحلب.
٨ - أبقار بعمر أربع سنوات.	وهي المولودة قبل سنة من ولادة الأبقار التي بعمر ثلاثة سنوات.
٩ - أبقار مسنة.	وهي المولودة قبل سنة أو أكثر من ولادة الأبقار التي بعمر أربع سنوات.
١٠ - مجموعة صغيرة السن من نتاج فحل واحد.	وتشمل ٤ حيوانات / عجلات وعجولان / بعمر أقل من سنتين
١١ - مجموعة كبيرة السن من نتاج فحل واحد.	وتشمل ٤ حيوانات / عجلات وعجولان / بعمر سنتين أو أكثر .
١٢ - نتاج بقرة	يشمل على حيوانين عجول أو عجلات
١٣ - قطيع من الأبقار	يشمل أربعة رؤوس .
١٤ - احسن ثلاث بقرات	مرعاة ومملوكة من قبل نفس المعارض لها .

ملاحظة عامة : لايسمح بدخول للعرض لأي حيوان مصاب بعمى أو بهرج دائم أو التي قدحليها غير طبيعي من أحد الأرباع أو الضخول التي لها خصية غير طبيعية الخ...

نقل الحيوانات إلى أماكن العرض

طبعاً تنقل كافة الحيوانات المراد عرضها إلى مكان العرض بالسيارات أو بالمقطورات الخاصة بها ويراعى المحافظة على نظافتها وسلامتها وينقل معها كمية من العلف والقش كافية لفترة العرض ويصحب العارض أوراق تسجيل الحيوانات المراد عرضها كافة السجلات صحية تثبت خلوها من الأمراض الخطرة وتلقيحها ضد الأمراض الوبائية.

كما يأخذ العارض معه أدوات وأشياء تلزمه بالعرض مثل / خرطوم ماء/ صابون مشط محسه فرشاة ناعمة للشعر وأخرى خشنة للأظلاف. ورق سمباج يودرة تلك الحماح للأظلاف. مبيد للحشرات. قطع قماش أدوات تقليم أظلاف كريك/ مكسة/ سطول وأعطية له خيم وغير ذلك.

ويجب أن يصل قبل يوم واحد من بدء العرض حيث تربط الحيوانات في مرابطها المعدة لها والمهيئة بفرشة سمكية سمكها من الأمام أكثر قليلاً عنه من الخلف لأن ذلك يساعد الحيوانات على وقوفها بمنظر حسن.

التهيئة لعرض الحيوانات

تغسل الحيوانات لأخر مرة قبل يوم من وقت العرض يستمر في المحافظة على نظافة الحيوانات ويقدم لها العلف والماء حسب الأصول ويحذر من تعطيها لأن ذلك يذهب قابليتها للأكل - ثم تنظف أضلاعها وتلمع وكذلك قرونها ويبدأ (بتكيسها) أي يخزن الحليب في ضروعها ويمكن حساب الساعات اللازمة للبقرة لإفراز الحليب الكاف للملي أضرعها وحلبها آخر مرة قبل هذه المدة من موعد عرضها. كما يحذر حلب قليل من الضرع قبل العرض مباشرة لأن ذلك ينه البقرة لإفراز الحليب فينسب من حلماتها أثناء عرضها وهذا عيب كبير للأبقار المعروضة تelf الأبقار وتسقى صبيحة يوم العرض أما الفحول والعجلات فسقى قبل ساعة فقط من عرضها - يمشط الشعر تغسل البقع التي تظهر عليها وقد تدهن بالزيت للشعر الملون فقط عدا الشعر الأبيض - تنظف الآذان بقطعة قطن أو قماش مبلل بالكحول وتنظف العين وطلاقات الأنف وكل ما هو ضروري يتم قبل العرض مباشرة ويتم ذلك بواسطة عارض خبير ومتنبه لشروط العرض والتحكيم يرتدي لباساً نظيفاً مرتباً وقد يكون شعيأوبعد نفسه لدخول ساحات العرض حينما يأتي دوره بكل دقة وانتظام. يقبض على مقود الحيوان بيده اليسرى قريباً من الرأس ويده اليمنى يمسك حبل المقود وبذلك يكون العارض على يمين الحيوان ويسير بمحاذاة ومهما كانت

طريقة القيادة مواجه له أو على يمينه فعليه أن ينتبه إلى الحيوان وإلى الحكماء في نفس الوقت ورأس الحيوان أعلى قليلاً من جسمه ويسير العارض ومن يرافقه من أفراد عائلته مع حيواناتهم بشكل رتل أو صف واحد ويسير من اليمين إلى اليسار ويدور حول منصة



الشكل رقم (٤٤) عرض الأبقار في ألمانيا الاتحادية. وطرق صف الأبقار والعارضين معاً
الحكام دورة كاملة ثم يقف بحيوانه في أحد أركان مشكلاً مع غيره من العارضين صفاً أو جزء من محيط دائرة . توقف البقرة ليفحصها الحكم الخبير وقائمتها الأماميتان بمستوى واحد ومتباعدتان قليلاً أما القائمة الخلفية المواجهة للحكم فتكون متقدمة قليلاً عن القائمة الأخرى بحيث تخفي الحلمة الخلفية من نصف الضرع المواجه للحكم . وبذلك يظهر الربيع الخلفي للضرع بمظهر حسن.

أما إذا كان الحيوان المعروض عجلة أو فحلاً فيوقف والقائمة الخلفية المقابلة للحكم متأخرة قليلاً عن القائمة الأخرى .

الشكل رقم / ٤٤ / أحد المعارض التحكيم للأبقار في ألمانيا الاتحادية وطرق صف الأبقار والعارضين معاً.

الباب الثامن

أمور هامة يجب معرفتها لمعالجة كافة الأمراض الحيوانية

أن كثيراً من الأمراض التي تصيب الحيوانات قد تنسب في نفوقها أو تؤثر على حيويتها وصحتها أو تقلل من إنتاجها أو تكون سبباً في تشوه مواليدها أو نقص في أحد أعضائها أو اندماج عضو مع عضو آخر إلخ..... كما أن هناك كثير من الأمراض التي تصيب المعجول والمجالات الصغيرة فتؤدي بحياتها أو تؤخر نموها وإنا سوف نوضح بعض التعاريف والأسباب المرضية التي تؤثر على الحيوان من بعيد أو قريب ثم نعمد إلى معرفة قياس حرارة جسم الحيوان وجس نبضه والتعرف بشكل عملي على طرق إعطاء الأدوية واللقاحات لها ومعالجة الجروح وإدامال ومن ثم أكتشاف الأعراض المرضية التي تصيب الحيوانات والوقوف على طرق مقاومتها ومعالجتها والوقاية منها بأقل التكاليف وأقصر وقت ممكن وسوف نوضح بعض هذه التعاريف الهامة وهي:

١ - الأسباب المرضية: عديدة أهمها الميكروبات والفيروسات والحيوانات الأولية وهي عبارة عن كائنات حية دقيقة جداً لا ترى بالعين المجردة - توجد بكثرة على سطح البسيطة خصوصاً في التربة - وأن حفنة من التراب تحتوي على ميكروبات يفوق عددها سكان الأرض قاطية لعام ٢٠٠٠م وهي بالمليارات.

٢ - والميكروبات: تسبب الأمراض وذلك بإفرازها مواد سامة عند تغذيتها على خلايا وموائل الجسم الحي حيث تمر مدة من الزمن بين ظهور علامات المرض ودخول الميكروب جسم الحيوان / نسعي بفترة الحضانة/ والتي تطول أو تقصر حسب قوة البكتريا وقدرة الجسم على مقاومة السموم التي تفرزها هذه الميكروبات الضارة أو السامة. وعندما يكون

للجسم قدرة على مقاومة البكتريا وسمومها يسلم الحيوان من المرض - وعند دخول ميكروبات إلى الجسم يقاومها الجسم بواسطة الأجسام الدافعة.

٣ - الأجسام الدافعة: هي عبارة عن مواد كيميائية موجودة في الدم وفي الخلايا الحية تعمل على إبادة الميكروبات أو إمتصاصها وبواسطة فعل الخلايا البيضاء الموجودة في الدم والتي تلتهم الميكروبات. حيث تعمل كل من الأجسام الدافعة والخلايا البيضاء معاً على إفراز مواد تعادل السموم/ أنثي توكسين/ التي تفرزها الميكروبات وإذا كان للحيوان قدرة تامة على مقاومة ميكروبات مرض ما كان الحيوان منيعاً ضد ذلك المرض.

٤ - المناعة يمكن أن تكون المناعة طبيعية أو مكتسبة - وترجع المناعة الطبيعية إلى وجود أجسام دافعة وخلايا بيضاء في الجسم أصلاً أو إلى الصفات الوراثية محمولة على الكروموزومات.

٥ - أما المناعة المكتسبة: فترجع إلى إدخال أجسام دافعة إلى الجسم أو إلى الكروموزومات داخل تكوينه هذا ويمكن تكوين المناعة المكتسبة عن طريق الفاكسين أو الباكترين أو السيروم.

٦ - الفاكسين: عبارة عن ميكروبات حية أضعفت لتقليل مفعولها المرضي تحقق بها الحيوانات فتسبب لها مرضاً خفيفاً مما يدفعها إلى تكوين أجسام دافعة لمقاومة هذا المرض أو ذاك وبذلك تتكون لديها مناعة ضده.

٧ - الباكترين: عبارة عن محلول زيتي أو مائي لميكروبات ميتة تحقق بها الحيوانات فتؤدي إلى تكوين أجسام دافعة لديها.

٨ - السيروم: وهو عبارة عن مصل دم فيه أجسام دافعة أخذ من حيوان كان مصاباً بالمرض. ملاحظة: أن المناعة بفضل السيروم تكون مؤقتة ويلجأ إلى إعطائه للحيوانات في الحالات المستعجلة عندما يصيب المرض القطيع أو القطعان المجاورة للمزرعة.

٩ - الفيروسات: وهي عبارة عن أحياء دقيقة جداً لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني وتقر من خلال المرشحات. تعيش ضمن خلايا الجسم الحية ولا يمكن القضاء عليها باستعمال أدوية تنتشر في سوائل الجسم. كالبكتيريا ومركبات السلفا المختلفة.

١٠ - الحيوانات الأولية: وهي حيوانات ذات خلية واحدة منها ما يتحرك ومنها عديمة الحركة منها يرى ومنها لا يرى بالعين المجردة.

١١ - مسببات أخرى للأمراض: كالذبدان - والقمل - والقراد - والذباب - والهوم وهناك أمراض سببها نقص أو خلل في التغذية أو نقص السموم أو أخذ المواد الضارة في الأعلاف ومياه الشرب.....

١٢ - الظواهر المرضية على الحيوانات: تظهر على الحيوانات المريضة عدة أعراض تدل على حالته المرضية أهمها الإنزواء - الإكتئاب فقدان الشهية - قلة النشاط انحناء الرأس إلى أسفل - صعوبة الحركة - نقوس الظهر - الهزال - الضعف العام - جفاف الجلد والشعر - جحوش العيون - تغير طبيعة ورائحة الروث - ارتفاع درجة الحرارة - إزدياد سرعة النبض وهناك حالات أخرى تتداخل فيها هذه الأعراض معاً بشكل يصعب معه تشخيص المرض بسبب إختلاف مع أعراض مرضية أخرى لذا يجب في مثل هذه الحالات إجراء الفحوص المخبرية والمجهري لمعرفة طبيعة المرض بالذات - وإذا نفق الحيوان قبل ذلك وجب تشريحه لمعرفة أسباب نفوقه كما يجب حرقه أو دفنه بالتراب لئلا يكون مصدراً للعدوى في المزارع المجاورة.

١٣ - قياس حرارة الجسم: تقاس حرارة جسم الأبقار بإدخال مقياس الحرارة في شرجها وإبقائه فيها لمدة / ثلاث دقائق/ والحرارة الطبيعية للأبقار هي ما بين / ١٠١ - ١٠٢ ف أو ٣٨,٥ تقريباً/.

١٤ - جس النبض للأبقار: عادة يتحسس الشريان الموجود باطن الفك السفلي وفي السطح السفلي لقمة الذيل. أو الشريان الموجود في باطن الفخذ الملامس للضرع للحيوانات المدرة للحليب وسرعة النبض تختلف في الأبقار باختلاف أعمارها وحرارتها لحو المحيط بها وعادة تتراوح بين / ٦٨ - ٧٥ نبضة في الدقيقة الواحدة.

١٥ - اعطاء الأدوية وإستعمال الحقن واللقاحات: تعطى الحيوانات المريضة الدواء عن طريق مياه الشرب أو الأعلاف عن طريق الفم غالباً إلا أن ذلك غير ممكن إذا كان الدواء كرهه الرائحة أو لها طعم غير مقبول - فيدخل مثل هذا الدواء إلى معدة الحيوان بواسطة زجاجة طويلة العنق أو بواسطة أنبوب مطاطي إذا كان على شكل سائل - أو بواسطة قاذف إذا كان على شكل حبوب حيث توضع هذه الحبوب في قاذف كالبنقرة تدخل قصبته إلى البلعوم ويضغط على الحبوب فتسقط فيه مباشرة.

إستعمال طريقة الزجاجاة: حيث يشد مقود الحيوان إلى أعلى ليصبح رأسه بمستوى جسمه ثم يدخل عنق الزجاجاة من أحد جانبي الفم ويسند على اللسان مع الحذر من وضعه بين الأسنان لئلا ينكسر، ثم يصب الدواء تدريجياً ويتوقف عن الصب بين فترة وأخرى لإعطاء الحيوان فرصة البلع وإذا سعل الحيوان دل ذلك على دخول الدواء إلى الرئة - وفي هذه الحالة يخفض الرأس فوراً ثم يعاد رفعه ويستأنف حب الدواء.

إدخال الدواء بواسطة أنبوب مطاطي: عادة يستعمل أنبوب طوله حوالي مترين وقطره حوالي ٢ سم يدهن أحد طرفيه بزييت أو بفازلين ويدخل إلى البلعوم حتى يصل إلى المعدة وإذا سعل الحيوان أثناء الإدخال دل ذلك على أن طرف الأنبوب يدخل في القصبة الهوائية وليس في البلعوم وفي مثل هذه الحالة يسحب الأنبوب إلى الخارج ويصحح الطريق ليدخله ، وبعد أن يدخل من الأنبوب حوالي متر يصب الدواء في قمع موصل بالطرف الثاني للأنبوب.

٩٦ - **حقن الأدوية واللقاحات:** عادة تتخذ كل الإحتياطات اللازمة للمحافظة على النظافة عند حقن الأدوية واللقاحات فتطهر أير الحقن أولاً كما تطهر أيدي القائم بالعملية ويحافظ في نفس الوقت على زجاجات الأدوية اللقاحات من التلوث بالأوساخ ويتم الحقن عادة بأحد الطرق التالية. أ - الحقن في الجلد ب - الحقن تحت الجلد ج - الحقن في الأوعية الدموية. د - الحقن في العضل.

طريقة الحقن في الجلد: عادة يتم تطهير الجلد بالكحول أو بصيغة اليود وقد يزال الشعر من مكان الحقن ثم يمسك الجلد بين إبهام وسبابة اليد اليسرى - وتمسك الحقنة باليد اليمنى موازية للجلد تقريباً ثم تدفع إبرتها كلياً في الجلد يضغط على الحقنة ضغطاً بسيطاً وقبل إنتهاء الحقن تسحب الحقنة تدريجياً لتوزع السائل على أكبر مساحة ممكنة لمنع تكون انتفاخات في الجلد وبعد إخراج الإبرة يضغط على مكان الحقنة بالأصبع لمنع خروج اللقاح أو الدواء.

الحقن تحت الجلد: يسهل إجراء الحقن تحت الجلد في مواضع الجلد الرخوة كالرقبة - ويتم ذلك بمسك الجلد بين إبهام وسبابة اليد اليسرى وإدخال ابرة الحقن العميقة سابقاً في طبقات الجلد بقذفة بقوة وسرعة وقبل الضغط على الحقنة يجب التأكد من أن إبرتها لم تدخل وعاء دموياً لذا يجب ضاغطها إلى أعلى قليلاً فإذا ظهرت آثار الدم فيها سحبت من

الجلد وغير مكان إدخالها من جديد وبعد الإنتهاء من الحقن وسحب الإبرة بذلك مكان الحقن قليلاً باليد. أو يظهر في محلول كحولي .

الحقن في الأوعية الدموية أو في الوريد: يجرى الحقن في الأوعية الدموية عندما تكون كمية السائل المراد حقنه كبيراً لا يمكن للجلد امتصاصها إن أنسب وعاء دموي للحقن هو وريد الرقبة الأيسر الموجود في الأنخفاض الرقبى والذي يسير بمحاذاة البلعوم ولإبراز هذا الوريد يضغط على الرقبة يرباطه تستعمل الحقنة العادية للحقن في الوريد إذا كانت كمية السائل لا تزيد عن / ٤٠ سم مكعباً/ أما إذا زادت عن ذلك فيتم الحقن بواسطة الجاذبية فيجأ السائل في زجاجة وتوضع في مكان مرتفع عن جسم الحيوان ثم تفصل إبرة الحقن وتمسك موازية للوريد وتدخل الجلد ثم يعدل وضعها لتصبح عمودية تقريباً لأن ذلك يسهل إدخالها في الوريد ثم تدخل الإبرة في الوريد ويستدل على دخولها من سيلان قليل من الدم ثم توصل الإبرة بالحقنة أو بالإنبوب المطاطي المتصل بالزجاجة بعد أن يملأ هذا الإنبوب بالسائل المراد حقنه منعاً لدخول الهواء إلى الوريد ثم يرفع الضغط عن الوريد ويراعى أن يكون الحقن بطيء فلا تزيد كمية السائل المحقون عن ١٠ - ١٥ سم في الدقيقة الواحدة.

الحقن في العضل: وهو أسهل أنواع الحقن ويتم في عضلات الرقبة والإفخاذ تدخل الإبرة عمودية في الجلد وفي العضل ويحذر من دخولها في أوعية دموية وعندها يظهر سيلان الدم فوراً.

١٧ - تطهير ومعالجة الجروح والدعامل: تعالج الجروح حسب درجاتها فمنها:

١ - **الجروح البسيطة** لحمايتها من الذباب ثم تعصب بالشاش المعقم أو يوضع عليها قطعة من القطن الطبي وتلتصق الجسم.

٢ - **الجروح العميقة** قبل معالجتها يجب التعرف على مدى عمقها فيدخل فيها طرف قلم رصاص أو قطعة ملساء من فرع أي شجرة ملفوف عليه قليل من القطن المشبع بمادة مطهرة ويصّب قليلاً من هذه المادة حول فتحة الجرح ثم يرش الجرح بأحد المساحيق أو يدهن بأحد المراهم وينطى لحمايته من الذباب. وقد لا ينقطع خروج الدم من بعض الجروح العميقة بسهولة لذا يضغط عليها بقطعة من الشاش المعقم أو القماش. التنظيف أو يصب عليها ماء بارد، أو تمس بحجر الشبة.

وقد يصحب الجرح تمزق شريان أووريد ففي هذه الحالة يجب إيقاف النزيف الحاصل فوراً لأن استمرار خروج الدم خطر على حياة الحيوان. فينظف مكان النزيف بقطعة قطن مبللة بالماء البارد ويكوي بقطعة من السلك محماة لدرجة الاحمرار أما إذا كان تمزق الأوعية الدموية كاملاً أي كانت مقطوعة فيجب وصلها بقطعة من السلك أو الخيط وبعد انقطاع النزيف يعالج الجرح كما سبق شرحه.

٣ - الجروح البليغة العمق: فيجب أن تحسّط أولاً باليد لإمكان إلثامها ويستعمل لذلك خيوط أمعاء القطط أو الحرير أو النايلون وتستعمل إبر مستقيمة إذا كان القصد خياط الجلد فقط وإبرة ملتوية إذا كان المراد خياطة جزء من اللحم مع الجلد حيث تجمع الجلد المقطوع على بعضهما ليقترب طرفاه وليس لينطبقا فوق بعضهما. ثم من نقطة تقع على أحد طرفي الجرح ويفضل أن يكون العلوي تبعد مسافة ٢ سم أيضاً وتترك فتحة في قاعدة الجرح (الطرف السفلي) دون خياطة لتسهيل خروج الإفرازات كالدم والصدید ويوضع عادة في الجروح البليغة أنابيب مطاطية رفيعة أو قطع من الشاش لتسهيل تصريف الإفرازات.

بعد الإنتهاء من الخياطة يرش الجرح بأحد المساحيق أو يدهن بأحد المراهم ويغطى ويغير عليه بين فترة وأخرى.

ملاحظة هامة: في جميع الجروح يحقن الحيوان المجرّوح أولاً ضد مرض الكزاز.

علاج الدمايل لايشق الدمل حتى ينضج ويصبح طرياً إلا إذا كان في مفصل أو ملاصق لعظمة فينقا قبل نضجه. وذلك منعاً لإختلاط الميكروبات بالدم وانتشارها في جميع أجزاء الجسم وحرصاً على إخراج جميع الصدید المتكون فيه. ويساعد على نضوج الدمايل وضع كمادات من الماء الساخن عليها.

ولمعالجتها عادة تشق قمتها شقاً سطحياً بسكين حاد أو بموس حلقة ثم تعصر لإخراج الصدید منها ثم يوضع عليها أحدالمساحيق أو المراهم - ويبقى مكان الشق مفتوحاً بوضع قطعة قماش فيها فيساعد ذلك على تجفيف الصدید منها.

الأمراض السارية وطرق معالجتها في مزارع الأبقار:

إن الأبقار بأعمارها المختلفة تصاب بأمراض معدية وغير معدية وتسبب لها كوارث

كبيرة وخسارة فادحة وسوف نذكر بعضاً منها بإختصار للتعرف عليها ومعرفة طرق علاجها أو الوقاية منها وهي:

١ - الإجهاض الساري / أو البروسيل: تسبب نوع من البكتريا يصيب هذا المرض أنثى الأبقار فيقتل من إخصابها أو أحياناً يؤدي إلى عقمها وقد يصيب الذكور فتتضخم خصصها ويتلوث المني الناتج منها ببكتريا المرض فيصبح مصدراً لعدوى الإناث.

والمجلات والبكاكير الغير حوامل نادراً ما تصاب لأن لديها مناعة ضده. أما المعجول والمجلات الرضيعة فمناعة ضد هذا المرض عادة لكنها تكون سبباً في انتشار المرض إذا تناولت حليماً ملوثاً ببكتريا المرض التي تخرج مع البراز وتلوث ما حولها.

ملاحظة: ينتقل هذا المرض للإنسان عند تناوله حليماً ناتجاً من بقرة مصابة أو بملاسته إفرازات مهبل بقرة مصابة خصوصاً إذا كان بيده جروح أو خدوش.

نقل الإصابة: تدخل البكتريا عن طريق الفم إلى القناة الهضمية فالى الدم وتظهر علامات المرض بعد فترة حضانة تتراوح ما بين / ٣٠ - ٦٠ يوماً/ تهاجم البكتريا المشيمة والغدد اللمفاوية والمفاصل وأكبر دليل على وجود المرض بالقطع هو الإجهاض وبعد إجهاض بقرة مرة أو مرتين تصبح في العادة مناعة ضد المرض لكنها تكون مصدراً للعدوى لذا تظهر أحياناً إجهاضات لمدة سنة أو سنتين ثم ينعدم ظهورها إلا أن الخطر يعود إلى القطيع من جديد عن إدخال أبقار جديدة إليه لأن إصابتها تكون حتمية وقد يستمر حمل الأبقار المصابة تسعة أشهر إلا أنه عند ولادتها تنتشر البكتريا مع السوائل الخارجة من الرحم فتلوثها حولها ليصبح مصدراً لعدوى حيوانات سليمة.

الأعراض:

١ - إجهاض الأبقار في الأشهر الأولى من الحمل: إلا أنه ليست جميع حالات الإجهاض ناتجة عن الإصابة بالبروسيل لذا لابد من التحقق بذلك من فحوصات مخبرية على الدم والحليب

٢ - دم الحيوان المصاب: يحتوي على مادة الإنتاجين (المادة المخثرة) تساعد الجسم على الوقاية ضد المرض حيث تختلف نسبتها باختلاف حدته ويجري فحص الدم لكل بقرة على حدة بأخذ قليل من مصله في أنبوب زجاجي وإضافة مقدار من التيجين البروسيل إليه

- فإن تكونت كتل في الإنبوب كان ذلك دليل على وجود المرض لأن الكتل عبارة عن تجمعات من البكتريا.

٣ - فحص الحليب: يتم ذلك لمعرفة فيما إذا كان بالقطيع أية إصابة بهذا المرض - وهو فحص سريع الإجراء وحساس يلجأ إليه لتوفير المجهود اللازم لفحص دم كل بقرة بالقطيع ويعتمد إلى وجود خلايا بيضاء عديدة في حليب الأبقار المصابة - يخلط حليب جميع الأبقار ويؤخذ منه حوالي ٢ سم^٣ ويوضعان في إنبوبة اختبار ثم ينقط فوقهما نقطتان من انتيجين البروسيل المصبوغ بلون أزرق فاتح ثم تخض الإنبوبة وتترك على درجة حرارة عادية لمدة ساعتين أو في حمام مائي حرارته ٣٧°م / لمدة ٢/١ ساعة / فيتجمع الإنتيجين بما يعلق به من خلايا بيضاء على سطح الحليب إذا كان هناك إصابة وفي حال عدم الإصابة يبقى منتشرأ في جميع أجزائه ويتأكد بعد ذلك من حليب ودم كل حيوان لتقرر معرفة الحيوان المصاب من الحيوان السليم.

الوقاية: تستعمل كافة المطهرات المعروفة لإبادة بكتريا المرض أو تعريضها لضوء الشمس المباشر مدة ٤ ساعات ويستر الحليب على درجة ٦١°م لمدة ٢/١ ساعة / أو ٧٢°م لمدة ١٥ ثانية / ثم تبريده فجأة لدرجة ٢٥°م / بقصد إبادة البكتريا المرضية أو غليه على درجة ١٠٠°م كما تظهر الحظائر ويسمح بدخول أشعة الشمس إليها ويستر الحليب أو يحقم قبل تناوله.

ولنع حدوث العدوى المرضية به يتبع الآتي:

- ١ - تزال الأغشية الجنينية وتدفن في التربة.
- ٢ - أرتداء قفاز مطاطي باليد المراد إدخالها في مهابل الأبقار بقصد تلقيحها صناعياً أو مساعدتها على الولادة .
- ٣ - أفضل طرق الوقاية هو تلقيح العجلات والمجول باللقاح الواقي حتى بلغت أربعة أشهر من عمرها أو قبل الشهر السادس.
- ٤ - يشترط بالعترة الملقحة أن تكون العترة / ١٩ / فكتسب بذلك مناعة دائمة.
- ٥ - يفضل إجراء فحص لها بعد تجاوزها الستين من عمرها وأن تكون نتيجة فحص دم الحيوانات الملقحة سلبية.

- ٦ - يغيد اللقاح الوافي في إعطاء مناعة للحيوانات البالغة.
- ٧ - للتأكد من الإصابة يجرى ثلاثة فحوص أ - جزء انتيجين لكل ٥٠ جزء من مصل الدم ب - جزء انتيجين لكل ١٠٠ جزء من مصل الدم ج - جزء انتيجين لكل ٢٠٠ جزء من مصل الدم
- ٨ - تلقح الأبقار حالياً في عشرة / ٤٥ / من مزاياها لانتزاع أثر في دم الحيوانات البالغة الملقحة.

العلاج: لا يوجد أي علاج شاف في الوقت الحالي لهذا المرض.

٢ - مرض الفيروزس للأبقار: سببه ميكروب يسمى فيروفيئس يصيب الأبقار الحوامل فيجهدنها في الأشهر الستة الأولى من الحمل وبعد أجهاض البقرة مرة أو مرتين أو أكثر تكتسب مناعة ضد المرض ويتوقف إجهاضها إلا أنها تبقى حاملة له وتسبب عدوى غيرها - وقد يصيب العجول والعجلات فتكون مصدراً لعدوى الأبقار كما أن الفحول تحمل المرض وتنقله إلى الإناث عن طريق القفز عليها.

الأعراض تتلخص بالآتي:

- ١ - كثرة ظهور حالات الشبق على الأبقار بعد تلقيحها ببضعة شهور.
- ٢ - انخفاض نسبة الحمل فيه إلى حوالي ٢٥٪.
- ٣ - الإجهاض للأبقار قبل الشهر السابع من الحمل هو أهم دليل على وجود المرض.
- ٤ - التأكد من أن سبب الإجهاض هو ميكروب الفيروزس يلجأ إلى إجراءات فحوص على الدم وعلى إفرازات الرحم وأغشية الجنين.

الوقاية عند ظهور إصابة في القطيع أو الشك بوجود الإصابة بالمرض يتبع الآتي:

- أ - تطهير جميع أماكن الولادة.
- ب - تجري فحوص الدم على جميع الحيوانات خصوصاً الداخلة حديثاً للقطيع.
- ج - يؤجل تلقيح الأبقار التي ثبت إصابتها لمدة ٣ - ٤ أشهر.
- د - يوقف التلقيح الطبيعي ويستعمل بدلاً منه التلقيح الاصطناعي.

هـ - الدراسات في الجامعات الأميركية لإيجاد لقاح وافي مازالت قيد البحث والدراسة.

العلاج: يفسل الرحم بحلول الستربتوميسين أو الأوربوميسين/ بمقدار غرام دواء لكل عشرين غراماً من الماء المقطر/.

٢ - مرض الترايكومونيازس: سبب هذا المرض طفيل يسمى تراكومونيازس يعيش في رحم الأنثى وغمد قضيب الذكر يمكن التأكد من وجوده بالفحص المجهرى لإفرازات الرحم وغمد القضيب حيث يمكن العثور على هذه الطفيليات - يتقل الطفيل من حيوان لآخر بعمليات التناسل العادية الطبيعية.

الأعراض هي الأنثى:

١ - قلة الإخصاب في الإناث.

٢ - نفوق الأجنة في أرحامها وإجهاضها خصوصاً في الأشهر الأربع الأولى من الحمل أي في الربع الثاني من الحمل.

٣ - في أحياناً تنفق الأجنة ولا تنطرد من الرحم فتبقى علامات الحمل على الأبقار وإمتلاء أرحامها بسائل أبيض اللون.

أما الأعراض في الذكور فهي التهاب القضيب وظهور بثرات عليه ووجود صديد في غمده.

الوقاية منه:

أ - تطهر الحظائر وأماكن الولادة. ب - في حال العثور على الجنين المجفئ يحرق أو يدفن بالتراب ويظهر مكانه لا يدخل إلى القطيع حيوان إلا إذا كان سليماً ج - لا يستعمل فحل للقفز ومشكوك بإصابته في المرض.

العلاج : لا يوجد له دواء شاف لهذا المرض - إلا أنه ذكر بأن دهن القضيب وغمده بمرهم اليوفوفلافين مرة أسبوعياً ولمدة أسابيع قد يفيد في العلاج من هذا المرض.

٤ - مرض التهابات المهبل والرحم: أو مرض عدم انتظام دورات الشبق وقلة نسبة الحمل تصيب الرحم أنواع عديدة من البكتريا المنتشرة في كل مكان تسبب التهابات وبالتالي

عدم انتظام دورات الشبق وإلى تقليل نسبة الحمل وتظهر هذه التهابات على المهبل والرحم على عدة حالات هي الآتي:

أ - الليمونيريا وهو التهاب مزمن في الفشاء المخاطي للرحم وتضخم في قرنية مع تجمع للصديد وتعالج الحالة بفسل الرحم بمحلول اليود بتركيز ٢٥٪. ويفيد إعطاء مضادات حيوية.

ب - المتريتس وهو التهاب حاد في الرحم يظهر عادة بعد الولادة يصحبه قليل من الصديد وإفرازات كريهة الرائحة وارتفاع في درجة الحرارة تعالج الحالة بالفسيل بأحد المطهرات وإعطاء مضادات حيوية.

ج - الأندومتريتس وهو التهاب بسيط مزمن في الفشاء الداخلي للرحم يصعب تشخيصه ومن دلائل وجوده تضخم قرني الرحم قليلاً ويظهر عادة بعد الولادة تعالج الحالة باستعمال المضادات الحيوية.

د - الفاجينيتس التهاب في المهبل يسبب لإحمراره وظهور فقاعات مائية على جدرانه الداخلية يعالج باستعمال غسول اليود المذكور سابقاً خصوصاً أثناء فترة الشباع.

هـ - مرض التهاب الضرع: يسببه مجموعة كبيرة من الميكروبات السببية (مثل حبات المسبحة) أو العنقودية تكون مجتمعة مثل حبات عنقود العنب وهو أكثر الأمراض انتشاراً في الأبقار الحلوب وتسبب خسارة فادحة لأصحاب المزارع تصل إلى ٣٠٠ مليون دولار سنوياً وذلك بسبب تلف أنسجة الدرة المفروزة عندها يقل إفراز الحليب وتنخفض نسبة الدهن حتى ٢٪ وقد يسبب إصابات شديدة للمستهلكين وقد يصيب هذا المرض البكاكير قبل ولادتها إذا جرحت ضروعها أو أصيب برضوض فيؤدي ذلك إلى عدم صلاحية هذه البكاكير للتربية بالمرة أو إلى التقليل من قيمتها التجارية بالأسواق. تدخل ميكروبات المرض إلى الضرع من فتحات الحلمات حتى تصل إلى أماكن تجمع الحليب فنسب التهابها ثم يتشر إلى باقي أجزاء الضرع ويساعد على ظهور المرض أما تعرض الضرع للبرد أو الرطوبة أو إصابته بجرح أو رض أو حلبة بطريقة سيئة.

الأعراض: تختلف الأعراض باختلاف عمر المرض الزمني:

في أوله تظهر جلطات بيضاء في الحليب ومع تقدم المرض يصبح الحليب مزرقاً أو محمراً أو ذو رائحة كريهة - أو مصفراً ثقيل القوام ولزجاً. وترتفع حرارة الضرع وتحمّر وتورم ويصبح ملمسه صلباً وفي بعض الحالات النادرة يصاب الحيوان بحمى عامة في جسمه قد تؤدي بحياته.

حالات المرض : هذا المرض حالتان حادة خيف تورم الدرة وتحمّر وتسخن ويقل حليبها ويتغير لونه ورائحته وقوامه وبعد الشفاء من الحالة الحادة يتحول المرض غالباً إلى الحالة المزمنة وفيها يصبح نسيج الضرع الداخلي صلباً وقد ينقطع إدراره للحليب بسبب شدة المرض .

كشف المرض عملياً: كلما أمكن تشخيص المرض مبكراً وسريعاً كلما كان العلاج سهلاً واحتمال الشفاء كبيراً ويمكن ذلك لعدة طرق.

أولاً- إختبار الفنجنان: يجرى قبل كل حلبة على جميع الأرباع وفيها يؤخذ فنجنان (أو كيلة) ويغطى بقطعة من سلك المنخل أو التول الأسود تمسك الفنجنان تحت إحدى حلمات الضرع ويحلب منه شخيتان أو ثلاثة فإذا ظهرت جلطات بيضاء على السلك أو التول كان الربع التي تتصل بها الحلمة مصاباً وهكذا تفحص بقية الأرباع.

ثانياً - إختبار كالفورنيا: يعتمد على وجود كريات الدم البيضاء في الحليب، وتكثر هذه الكريات في حليب الجزء المصاب من الضرع وكلما إشتدت الإصابة كلما زاد عددها - يجرى الإختبار بإستعمال صنية من البلاستيك لها يد ولها أربعة تجاويف على شكل صحنون مستديرة وغير عميقة. يحلب بكل تجويف حوالي ملعقة كبيرة من الحليب من إحدى حلمات الضرع الأربع يضاف إلى الحليب قليل من مادة سائلة زرقاء (متفاعل) أو أرجواني اللون ثم تحرك الصنية حركة رجوية خفيفة لخلط المتفاعل مع الحليب بشكل جيد.

فتكون في الحالات الإيجابية بعض الترسيبات إذا كان المرض في أوله وتكون مادة هلامية تزداد هلايتها بإزدياد شدة الإصابة ويتقدمها.

الوقاية من المرض: بالرغم من توفر العديد من مبيدات البكتريا في الأسواق العالمية وفي متناول مربى الأبقار إلا أنه لم يمكن القضاء على هذا المرض حتى الآن وكل ما يتخذ من إجراءات صارمة قد يخفف من نسبة الإصابة ومن وسائل الوقاية ما يلي:

- ذبح الحيوانات شديدة الإصابة
- عزل الحيوانات خفيفة الإصابة ومعالجتها.
- حلب الحيوانات السليمة أولاً.
- عدم إختلاط أبقار جديدة قبل التأكد من سلامتها.
- تطهير الضرع قبل حلبها بمحلول كلور قوته ٢٠٠ جزء بالمليون.
- تطهير أكواب الحليب بعد إنتهاء من حلابة كل بقرة.
- رفع أكواب الحليب عن الحلمات بعد إنتهاء سريان الحليب مباشرة.
- العمل على إنتخاب أبقار للتربية لها ضرع قوية
- الاتصال بالجسم وحسنة التكوين انظر الشكلين / ١٢ ، ١٣ /
- حلب الأبقار عالية الإدرار ثلاثة مرات يومياً.
- غسل الضرع وتنقيته بورقة أو بفضة خاصة ونظيفة.
- غسل الأيدي وتطهيرها قبل البدء بالحلابة.
- إتباع طرق صحيحة للحلب سواء أكان آلياً أو يدوياً.
- عدم سكب الحليب الناتج عن ضرع مصابة على أرضية الحظائر بل بعيداً
- المحافظ على الضرع من إصابته بجروح أو رضوض.
- وضع فرشاة من القش تحت الحيوانات لوقاية ضروعها من التعرض للرطوبة أو البرد.

العلاج من المرض: أستخدم أخيراً هرمون الأوكسيتوكسين لمعالجة حالات التهاب الضرع وذلك يقصد المساعدة على تفريغ الضرع من الحليب كل ساعة أو ساعتين وذلك لإخراج أكبر عدد من الميكروبات مع الحليب إلى خارج الضرع ويساعد على ذلك تدليك الضرع أثناء حلبه والتأكد من خلوّه من الحليب باليد ثم حقن الحيوان بالهرمون وينتظر دقيقة ثم يعاد الحلب ويكرر الحلب خمسة إلى ستة مرات بين المرة والأخرى نصف ساعة ويفيد أيضاً في الإسراع في تفريغ الضرع من الحليب إستعمال كمادات ماء دافئ عدة مرات وتقليل تورم الضرع يستعمل كمادات دافئة وباردة من محلول سلفات المغنيسيوم (ملح الانجليزي) مرتين أو ثلاثة مرات يومياً.

وإذا لم تنفع كافة الإجراءات السابقة للشفاء فيستعمل مراهم البنسلين أو الشربتوميسين أو السلفا حقناً في فتحات الحلمات - هذا ويوجد تجارب واسعة لإيجاد لقاح واقى ضد هذا المرض أمّا لم يتوصل إلى ذلك بشكل فعال ومجدي فعلاًحتى الآن.

٦ - مرض حمى النفاس (حمى الحليب): وهو مرض ناتج عن نقص المواد العلفية يصيب الأبقار بعد ولادتها مباشرة خصوصاً عالية الإدرار منها ويسمى أحياناً بمرض نقص عنصر الكالسيوم في الدم.
وهو مرض غير خطير إذا عولج في الوقت المناسب - وشديد الخطورة إذا أهمل أو تأخر علاجه - حيث يؤدي إلى نفوق الحيوانات المصابة بعد فترة قصيرة من بدء إصابتها وقد يصيب الأبقار التي تتعسر ولادتها سببه نقص عنصر الكالسيوم في الدم .

الأعراض: تظهر بعد ١-٤ أيام من الولادة ونادراً ما تظهر قبل ذلك والحيوان المريض لا يصاب بالحمى إلا أن الواقع هو العكس تماماً والأعراض هي الآتي:

- ١ - تنخفض حرارة الحيوان عن معدلها.
- ٢ - تتحجر الأعين.
- ٣ - يحف الحظلم.
- ٤ - يرتعش الحيوان:
- ٥ - يتأوه ويتألم بوضوح.
- ٦ - يتقدم الإصابة يمتنع الحيوان عن الأكل ولا يميل إلى الحركة.
- ٧ - في جميع حالات المرض يرقد الحيوان المصاب ويخفي رأسه إلى أحد جانبيه وهو أهم عرض لهذا المرض.

الوقاية: يمكن الوقاية من هذا المرض بإعطاء البقرة فيتامين/ د/ بمعدل / ٢٠ مليون وحدة يومياً ولدة أسبوع فقط قبل الولادة مباشرة وهذا يستدعي معرفة تاريخ الولادة بالضبط للحيوان المعالج.

العلاج: يتم علاج الحيوانات المصابة بهذا المرض حالياً باستعمال أحد مركبات

الكالسيوم مثل جلوكونات الكالسيوم أو يوروجلوكونات الكالسيوم فيحقن الحيوان المصاب في الوريد ٢٥٠ - ٥٠٠ سم من هذه العلاجات بشرط أن تكون حرارة المحلول بدرجة حرارة جسم الحيوان وأن يتم تدريجياً خوفاً من هبوط قد يصيب القلب وقد يعطى ٢٥٠ سم تحت الجلد على أن يتم الحقن في عدة مواضع من الجسم ويمزج عادة مركب الكالسيوم مع كمية مماثلة من محلول سكر الدكستروز قوة ٤٠٪. وذلك لمعالجة مرض الكيتورس الذي يقترن عادة من هذا المرض.

إن هذا العلاج سريع التأثير فينهض الحيوان الفاقد الوعي تقريباً ويبدأ في تناول طعامه بعد حوالي ٢/١ ساعة من المعالجة في الحالات العادية أم العلاج القديم له والذي ما زال يستعمل حتى الآن - وفيه يحقن هواء في ضرع الحيوان المصاب، وذلك باستعمال منفاخ دراجة عادية بعد تنظيفه فيدخل طرف المنفاخ في فتحات الحلمات، وبعد نفخ كل ربع تربط حلمته من أسفل لمنع خروج الهواء منه ويبقى الرباط لمدة حوالي ثلاث ساعات، وبعضهم يستعمل أغطية على البقرة الراقدة حتى تتمرق، ويقيد حقن الهواء في إحداث ضغط داخل ضرع يوقف فرز الحليب وبذلك يقل نقص الكالسيوم من الجسم.

٧ - مرض الاستونيميا: هو مرض فيسيولوجي يصيب الأبقار الحلوب بعد وقت قصير من ولادتها خصوصاً عالية الإدرار منها ويعتقد البعض أنه سببه هو خلل في إفراز الغدد مما يؤدي إلى نقص كمية السكر في الدم، وإلى تراكم أحد نواتج مراحل عملية الهضم في الجسم والمسماة بالكيتونات ويعتقد آخرون بأن نقص عنصر الصوديوم في الجسم يسبب هذا المرض.

الأعراض له: فقدان شهية - عسر هضم - إمساك ضعف عام - رجفان - ويتقدم عمر الإصابة يتراسخ الحيوان المصاب ويصبح عصيباً لدرجة أنه قد يهاجم الناس، ثم تقل كمية الحليب ويظهر فيه طعم غير طبيعي، إلا أن أهم أعراض هذا المرض هو ظهور رائحة الأسيتون التي تشبه رائحة الكلوروفورم في زفير الحيوانات المصابة وفي بولها وحليها .

تشخيص المرض: يمكن الكشف عن هذا المرض بإتباع طريقة / مارجومويس أول شيليس / حيث توضع / ٢ - ٣ نقط من حليب البقرة المشتبه بها في منتصف كومة قطرها / ١ سم / من بودرة بيضاء تسمى مسحوق دنكو ثم يراقب تغير اللون الأبيض من أحمر قرمزي فاتح إلى إرجواني غامق بحسب درجة الإصابة - أما إذا لم يتغير اللون الأبيض فتكون البقرة سليمة.

الوقاية: تعطى الأبقار التي سبق إصابتها والتي يخشى من إصابتها عليقة غنية بالنشاء والسكر / كالشعير والمولاس / خلال الأسابيع الثلاثة من الحمل كما تعطى / ١ كغ / من المولاس يومياً خلال بضع أسابيع بعد الولادة.

كما يفيد إعطاء / ١٠٠ - ٢٠٠ / غرام من أملاح البرويونات أو اللكتان يومياً مع الأعلاف ولدة / ٦ أسابيع / قبل الولادة وبعدها. ظهر أخيراً مادة تسمى - سيرلين / تضاف إلى الأعلاف لمدة أسبوعين قبل الولادة وستة أسابيع بعد الولادة .

العلاج منه: يتبع الآتي:

١ - تستعمل حقن الكورتيزون أو الهيدروكورتيزون أو الكورتيكوتروين حسب الإرشادات المرفقة معه وهي مواد سريعة المفعول فتحسن حالة الحيوان بعد ٢٤ ساعة من المعالجة.

٢ - يستعمل سكر الجلو كوز / سكر العنب/ قوة ٤٠٪ حقن في الوريد أو تحت الجلد بمعدل ٥٠٠ - ١٠٠٠ سم ٣ يومياً

٣ - تعطى برويونات الصوديوم تدريجياً في حدود ٣٠ - ٢٢٥ غراماً يومياً حسب درجة الإصابة. ولما كانت هذه المادة كرهية الرائحة تعطى للحيوانات على شكل / كبسولات/ أو تخلط مع العلف.

٤ - قد تستعمل مادة السيرلين علاجاً أيضاً.

٨ - مرض السل: / أو تبركلوزيس/ كثير الانتشار بين الأبقار الحلوب بسبب ميكروبات خاصة يسمى/ ميكوبكتريا تيركلوزيس من عصيات كوخ خصوصاً في الحظائر الرطبة وغير مهواة وينتشر بين المعجول والعجلات وصغار الأطفال. وتنقل العدوى بواسطة العلف - والماء - والحليب الملوث بهذه الميكروبات. لا تظهر أعراض المرض سريعاً بعد إنتقال العدوى فقد تمر عدة شهور بين العدوى وظهور الأعراض وذلك لطول فترة حضانة المرض.

أهم الأعراض هي: سعال وهزال شديد - إلا أنه ليس غريباً أن يكون الحيوان مصاباً وصحته جيد لهذا يلجأ إلى التشخيص لمعرفة الحيوانات المصابة من السليمة.

التشخيص له: يوجد عدة طرق لتشخيص منها.

١ - الحقن تحت الجلد في منطقة الرقبة

٢ - الحقن في المنطقة السفلى من قمة الذيل

٣ - حقن تيوبركلين في العين على شكل نقط في إفرازات ميكروب السل نيوبر كلين فإذا كان الحيوان مصاباً أرتفعت حرارته خلال بضع ساعات ثم إنخفضت تدريجياً كما يحمر الجلد ويتورم خلال ٢ - ٣ / أيام من الحقن فيظهر في أعين الحيوانات المصابة خلال ساعات من التقطير صديد .

الوقاية: يتبع الطرق التالية:

١ - ضرورة إجراء التشخيص دورياً كل سنة مرة على الأقل.

٢ - عزل الحيوانات المريضة مع تعرض الحيوانات السليمة للشمس والهواء تنظف الحظائر وتشمسها

٣ - عدم السماح للعجول والعجلات والأطفال الصغيرة من تناول حليب من أبقار مصابة أو قبل التأكد من غليانه أو تعقيمه.

العلاج: المرض خطير ولا يوجد علاج شاف للآن ولما كانت سبل المعالجة مكلفة لذا ينصح بذهب الحيوانات المصابة .

٩-مرض الجمرة الخبيثة أو مرض الدم الأسود هو مرض معد مميت - يصيب الأبقار وجميع الحيوانات ذات الدم الحار بما فيه الإنسان سببه بكتريا متجزمة تسمى / باسلس انتركس/ أو عصيات الجمرة الخبيثة التي تعيش في المراعي الرطبة أو الغنية بنباتات متفسخة حيث تكثر فيها الإصابة بمثل هذه المراعي.

انتقال العدوى من حيوان لآخر عن طريق الأعلاف - مياه الشرب - أو التنفس أو جرح في الجلد - أو لدغ الحشرات

الأعراض: هناك عدة حالات للمرض وهي:

أ - فوق الحاد: وفيها ينفق الحيوان دون أن يظهر عليه علامات أو أعراض المرض والفحص الدقيق يظهر وجود إفرازات مدماء بين الأنف والفم - والشرج.

ب - الحالة الحادة تشارك الحالة التالية.

ج - الحالة تحت الحادة فيتهيج الحيوان ثم يسكن ثم يتدلى رأسه ويميل إلى الرقاد يصاب بالحُمى وتخرج الإفرازات مرمة من أنفه وفمه وشرجه وتظهر إنتفاخات على الجسم خصوصاً حول الأعضاء التناسلية وعلى البطن تجهض الأبقار الحوامل - ويتم النفوق خلال ١/ - ٥ أيام/

د - الحالة المزمنة قليلاً ما تصاب بها الأبقار إلا أن الإصابة شبيهة بالجمرة الخبيثة يسمى بالجمرة العرضية ويمكن التميز بينهما في شكل الإنتفاخات التي تظهر على الجسم حيث تكون صلبة بالجمرة الخبيثة لا تحتوي على غازات كما أن جثة الحيوان النافق بالجمرة العرضية سرعان ما تنتفخ ويخرج من جميع فتحاتها دم معتم أسود اللون ولهذا يسمى بمرض الدم الأسود.

الوقاية:

١ - تعزل الحيوانات المريضة.

٢ - تلقح الحيوانات السليمة باللقاح الواقي أو تحقن بالسيروم لإكسابها مناعة عاجلة.

٣ - ينصح بإجراء التلقيح الواقي سنوياً لجميع الأبقار.

٤ - تسد كافة فتحات جثة الحيوان النافق بالقطن - ولا تجر على الأرض - بل تحمل على عربة لإلقائها في حفرة حيث يتم دفنها بالتراب - ويفضل رش قليل من الكلس عليها قبل دفنها أو حرقها.

٥ - تحرق جميع مخلفات الحيوان النافق من روث أو قش أو مقود أو غير ذلك وتظهر العربة التي نقلت الجثة.

٥ - مرض الحمى القلاعية أو الجلاخ: يسمى هذا المرض بالعامية بالطباق أو الجلاخ - مرض شديد العدوى - يؤدي إلى نفوق عديد من العجول والتي ترضع حلياً ملوثاً بمسببات هذا المرض الفيروسي والتي له عدة عثرات في المنطقة الشرق الأوسط C.O.A لكنه غير مميت بالنسبة للحيوانات البالغة بل يقلل إنتاجها ويسبب هزالها. كما يصيب الإنسان إذا شرب حلياً ملوثاً.

طرق نقل العدوى: بواسطة الإفرازات الناتجة من الفم أو الأظلاف أو الحليب الناتج من حيوانات مريضة حيث تهاجم الفيروسات / الفم واللسان والمعدة والأمعاء والجلد/ فيما بين الأظلاف . وعند ظهور الإصابة يفضل إجراء عدوى صناعية لجميع أفراد القطيع عن طريق مياه السقاية مثلاً من حوض واحد فهذا يسهل أمر المعالجة لجميع حيوانات القطيع معاً

الأعراض



شكل /٤٥/ اللحمية القلاعية للطيبة.

١ - تظهر فقاعات مائية على الفم والقدم والحلمات.

٢ - تنفجر هذه الفقاعات مطلقة سائلاً معتماً أو شفافاً مليئاً بالفيروسات.

٣ - عندها يصعب على الحيوان تناول أعلافه ويخرج زبد من فمه انظر الشكل /٤٥/ حيوان مصاب بالحمى القلاعية لاحظ كمية السوائل من أنفه وفمه.

٤ - تظهر على الحيوانات المصابة العرج - ويصاب بالحمى بفعل السموم التي تفرزها الفيروسات.

الوقاية يتبع الآتي:

أ - تلقح جميع الحيوانات عدا الحيوانات التي لم يتجاوز عمرها الشهر الثالث أو التي في الشهرين الأخيرين من الحمل باللقاح الواقي كل ستة أشهر مرة.

ب - في حال صعوبة التعرف على عثرة الفيروس المسبب للمرض لذا ينصح باستعمال اللقاح ثلاثي العثرات

العلاج له:

١ - يفصل الفم بمحلول الشبه تركيزه ١٪

٢ - يدهن اللسان والفم معاً بمجموع مكون من / ٥ غ شبة ٥ غ بوريك ٩٠ غ طحينية ودبس عنب

٣ - يدهن بجرهم السلفا (اللسان والفم)

٤ - حلمات الضرع تدهن بالبوراكس مع الجليسرين بنسبة ١ - ١٠ أو بجرهم البنسلين والأوربوميسين.

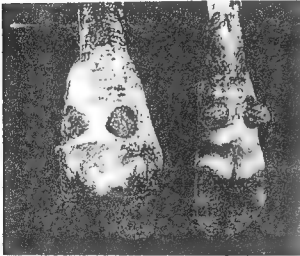
٥ - أما الأظلاف فتتنظف وتطهر بالفينيك قوة ١٪ ثم تدهن بمحلول كبريتات النحاس / جزاره / تركيز ١٠٪ ثم تطلى بالقطران منعاً لوقوف الذباب عليها.

١١ - مرض الكزاز: مرض معد يميت يصيب الأبقار كما يصيب جميع الحيوانات والإنسان - سببه ميكروب متجرب يعيش في الروث والتراب ويدخل إلى الجسم عن طريق جرح فيه

الأعراض: فقد في الشهية - إرتفاع في درجة الحرارة - تقل الحركة تتصلب عضلات الجسم - يصبح الحيوان غير قادر على الدوران يصعب تنفسه تشل حركة أمعائه ومثانته فيتعثر عندها عليه التبول والتبرز - يتفق الحيوان أخيراً بالأختناق

الوقاية: إذا اعتنى بالحيوان المصاب وعولج بالوقت المناسب فغالباً ما يشفى ويشترط تنظيف الحظائر من الروث والأوساخ وتطهير كما تنظف المجروح وتعالج فور حدوثها. ويعطى الحيوان المجروح حقنة من المصل الواقي في العضل ضد الكزاز وتحرق جثة الحيوان النافق

العلاج: يوضع الحيوان في مكان هادئ ومريح ويخرج الروث من مستقيمته باليد ويسحب البول بالميل - ويحقن تحت الجلد أو في العضل يومياً بحوالي ٥٠سم^٣ من محلول ملح الأتجليزي تركيزه ٣٠٪ كما يحقن بالوريد يومياً بحوالي ١٠٠سم^٣ من محلول سكر الملوكونز بتركيز ٥٠٪ ويعطى جرعات مرتفعة من المصل المضاد للمرض.



شكل ٤٦ / مرض تعفن الأظلاف
والتهاب الشريان في فؤاد الأبقار

١٢ - مرض تعفن الأظلاف

أو مرض قلة الحركة: سببه ميكروبات غير هوائية تعيش في الأوساط الرطبة المظلمة كالطين والروث تدخل إلى الأظلاف عن طريق جرح أو خدش بها.

وهذا المرض هو عبارة عن التهاب بين الأظلاف يؤدي إلى تعفنها وقد يتعمق إلى أنسجتها الداخلية وإلى أوتار القوائم فيسبب لها أضرار بالغة تمنع الحيوانات عن الحركة وقد تسبب لها مضاعفات مرضية.

الأعراض:

- ١ - عرج وتورم في الجزء الملاصق للأظلاف. انظر الشكل ٤٦ / مرض تعفن الأظلاف .
- ٢ - خروج إفرازات سائلة من مكان الإصابة تتحول إلى الصديد كربه الرائحة.

٣ - تفتت الطبقة القرنية من الأظلاف.

٤ - مع تقدم الإصابة ووصولها إلى الأنسجة الداخلية للأظلاف وإلى أوتار القوائم عندها يصعب على الحيوان الوقوف والسير على قوائمه. انظر الشكل ٤٦/

الوقاية يتبع الآتي:

- أ - عدم تعرض أظلاف الحيوانات للإصابة بجروح أو خدوش .
- ب - تنظيف الحظائر والساحات من قطع الزجاج أو المعادن والمسامير.
- ج - يحافظ على الحظائر والساحات نظيفة وجافة وترش بالمطهرات.
- د - ينصح بإعطاء أملاح معدنية فيها نسبة عالية من اليود يساعد على الوقاية من هذا المرض.
- هـ - لا يسمح للطين أن يتكون ولا للروث الرطب أن يتجمع فيها.
- و - يوضع محلول كبريتات النحاس لغمز الأظلاف يومياً.
- ز - أو يوضع مسحوق من الكلس المطفي في أرضية الحظائر.

العلاج: ينفذ النقاط التالية:

- ١ - نقوم بإزالة الأجزاء الناعقة المتعنتة المهترئة من المادة اللحمية أو القرنية بواسطة سكين حاد وغيرها.
- ٢ - تدهن الأجزاء المصابة بواسطة محلول سلفات النحاس تركيز ١٠ - ٢٠ ٪ أو بمحلول الفورمالدهيد تركيز ٥ - ١٠ ٪ أو بمزيج السلفاتيازول.
- ٣ - في الحالات الشديدة يزال الظلف لإخراج الصديد المتجمع تحته ثم يعالج القدم بالمطهرات.

ملاحظة يمكن للحيوان أن يعيش في ظلف واحد في إحدى قوائمه.

١٣ - مرض الكوكسيديا في الأبقار أو مرض الإسهال المدم:

يسببه ميكروب خاص / متطفلة/ تسمى كوكسيديا تنقل من المصاب إلى السليم عن

طريق الأعلاف ومياه الشرب فتدخل إلى الأمعاء وتهاجم جدرانها الداخلية وتتوقف شدة الإصابة على عدد الطفيليات المهاجمة فإذا كانت عديدة ينفق الحيوان المصاب في أيام معدودة وقد يشفى بعد وصول المرض إلى ذروته. يسمى هذا المرض أيضاً / بالإسهال المدمم/ ويسبب خسائر كبيرة في العجول والمجلات فيوقف نموها ويؤدي إلى نفوقها وأن إزدحام الحيوانات في حظائر التربية يساعد على كثرة ظهور الإصابات المرضية.

الأعراض:

- ١ - تضخم جدر الأمعاء فتقل قدرتها على الهضم والإمتصاص.
- ٢ - تصاب الحيوانات بالتهابات وأحياناً تنزف دماً.
- ٣ - تظهر علامات فقر الدم والهزال.
- ٤ - تخرج خيوط مخاطية ودم مع البراز.
- ٥ - كما يصاب الحيوان بالإسهال المدمم.
- ٦ - يوقف نمو العجول والمجلات ويسبب نفوقها.

الوقاية والعلاج:

- أ - النظافة العامة تعمل على تقليل الإصابة.
- ب - تفيد أشعة الشمس في قتل الطفيليات المتحوصلة.
- ج - الجفاف يحد من تكاثرها في حظائر التربية
- د - لذا تنظف الحظائر ويسمح للشمس بدخولها ويزال الروث وغيره

ملاحظة: إن عدم إزدحام العجول يقلل من فرص إنتشار العدوى فيما بينها.

العلاج: يعالج المرض بمركبات السلفا أو بعقاقير فيراز وليدان أو دايكلوروفين . كما أن دواء الأمبرولوم يفيد في المعالجة.

١٤ - مرض الإسهال الأسود: أو ذو الرائحة الكريهة سببه ميكروب خاص ينتقل في الغالب بأرجل الناس أثناء دخولهم إلى أماكن حيوانات مصابة ويسمى هذا المرض أيضاً

بالدلتزانيا الشتوية يصيب الأبقار خصوصاً في فصل الشتاء يظهر فجأة في بعض أفراد القطيع وسرعان ما تتم الإصابة كامل القطيع - وهو مرض غير خطر فلا يمت في أغلب الأحيان إلا أنه يقلل إنتاج الحليب ويؤدي إلى الهزال.

الأعراض: اسهال ذو رائحة كريهة - لون بني أو أسود وأحياناً يكون مدمماً تدوم حضانة المرض ثلاثة أيام.

الوقاية والعلاج: النظافة العامة للحظائر - تطهير أرجل الداخلين إليها بغمس أحذيتهم في حوض به كلس مطفي أو بمحلول مطهر .

ينحصر العلاج في الآتي:

١ - إعطاء الحيوانات مطهرات الأمعاء مثل محلول سلفات النحاس فيعطى عن طريق الفم من ٣٠ - ١٠٠ غرام يومياً وحسب العمر

٢ - ينصح بعدم إطالة المعالجة بهذا الدواء لأكثر من ثلاثة أيام لأن أطالتها تؤدي إلى التسمم.

٣ - يستعمل محلول الكلور بتركيز ٤٪ يعطى الحيوان ١٢٠ غراماً منه - كذلك يستعمل الكريزول بمعدل ١٥ - ٣٠ غراماً كما أن مركبات السلفا تفيد في المعالجة.

١٥ - مرض إسهال العجول أو الإسهال الأبيض المعدي يسببه كما يعتقد ميكروب القولون المسمى اسشرشي كولا وبالرغم من أن هذا للميكروب موجود في أمعاء جميع الحيوانات بدون أن يحدث أي أذى لها إلا أنه يسبب أحياناً أعراضاً خطيرة للعجول والعجلات الصغيرة.

ويساعد على إنتشار الإصابة الآتي: ١ - عدم النظافة والرطوبة في أماكن أبواء العجول والعجلات وتعرضها للبرد ويسمى أيضاً هذا المرض بالإسهال الأبيض أو بالإسهال المعدي ٢ - وهو أشد الأمراض فتكاً بالعجول والعجلات خصوصاً في الأسبوع الأول من عمرها وغالباً ما يؤدي إلى نفوقها بعد يوم إلى يومين بعد ظهور علامات الإصابة وهو سريع ٣ - الإنتشار ينتقل عن طريق الأعلاف أو مياه الشرب.

الأعراض

١ - تبدأ الأعراض بإسهال أبيض مصفر ذو رائحة كريهة جداً تشبه رائحة السمك العفن .

٢ - تفور العيون ويسرع التنفس وتنخفض درجة حرارة الجسم. ويضعف الحيوان المصاب للدرجة عدم إستطاعته على الوقوف فيستلقي على جنبه ورأسه ممدد على الأرض إلى الأمام.

الوقاية:

١ - يعطى المولود الجديد كميات من اللبأ في أسرع وقت بعد ولادته لأن اللبأ يحتوي على فيتامين A / وعلى أجسام دافعة تكسب مناعة ضد المرض، فيترك المولود في الأربع أيام الأولى من ولادته مع أمه يرضع من اللبأ أو يفصل عنها فوراً ويقدم له كميات قليلة من اللبأ في اليوم الأول لانتزيع عن ٢/١ كيلو وعلى فترات متعددة بشرط أن تكون حرارته لاثقل عن ٣٦°م / ويستمر في إعطائه اللبأ أربعة أيام مع مراعاة زيادة كميته يومياً.

٢ - بعد ذلك يعطى حليب بمعدل ٥ - ٦٪ من وزنه وتزداد هذه النسبة تدريجياً لتصل إلى ١٠٪. والثخمة من اللبأ أو الحليب تساعد على الإصابة بالمرض وينصح بإعطاء ٢/١ لتر من الكلس مع كل وجبة رضاعة.

٣ - نظراً لسرعة العدوى بهذا المرض لذا يجب عزل المواليد المصابة فوراً وحرق أو إتلاف برازها وبقيائها.

٤ - إعطاء مركبات الستريتوميسين أو الأوربوميسين منذ الولادة ولبضعة أيام أخرى والنظافة تساهم على التقليل من الإصابة.

٥ - تطهر أماكن الولادة وتطهر سرة العجول والعجلات فور ولادتها باليود.

٦ - وضع العجول والعجلات في أقفاص مرفوعة من الأرض قليلاً يقلل من الإصابة بالمرض لأن البول والبراز يسقط على الأرض ويبقى مكان الحيوان العجل نظيفاً وجافاً.

العلاج: يعتمد على مطهرات الأمعاء فتعطى مركبات السلفا خصوصاً مركب السلفا ميتازين أو مركبات الستريتوميسين والكلوروتتراسيكالين أو النيتروفيورازون.

ويقترح الدكتور سنج البيطري لمعالجة هذا المرض البرنامج التالي ويعتمد على معالجة غذائية وأخرى طبية.

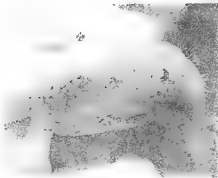
• **في اليوم الأول** من الإصابة يوقف إعطاء الحليب للحيوان المريض كلياً ويستعاض عنه / ٢ كغ/ من الماء المغلي والمبرد إلى درجة حرارة الجسم والمضاف إليه قليل من السكر - ويقدم المحلول بكميات قليلة وعلى فترات متعددة باليوم. ويعطى / ٢٥٠ مغ/ من الأوربوميسين أو الترامايسين محلولاً في ماء أو في كمية من الدبس مرة كل ست ساعات كما يعطى حبتين من عقار السلفا صباحاً وجبة وظهراً وأخرى مساءً ويحقن بحوالي / ٦ آلاف وحدة دولية من فيتامين (أ - B)

• **وفي اليوم الثاني** يخلط ١ كغ حليب + ٢ كغ من الماء المغلي الخليط ثم يضاف إليه كمية من السكر ويبرد لدرجة حرارة الجسم. ثم يعالج بالعقاقير كما في اليوم الأول وفي اليوم الثالث والرابع تزداد كمية الحليب وفي الخامس توقف العلاجات وتزداد كمية الحليب وفي الخامس توقف العلاجات وتزداد كمية الحليب ثم الدريس والأعلاف الجيدة وينصح بتعويض السوائل التي فقدها الحيوان عن طريق الإسهال الشديد وذلك بحقنة / ٤٠٠ غرام من دم أمه مضافاً إليه / ١٠٠ غرام من محلول نترات الصوديوم تركيز ٣٪ لمنع تجلط الدم و٢ لتر محلول سكري تركيزه ١٠٠٪ وللمدة ٣ - ٤ أيام أو بمحلول ملح فسيولوجي بمعدل ٦٪ من وزن الحيوان في كل مرة وحرارة المحلول بحرارة جسم الحيوان

١٦. مرض دفتريا المعجول أو التسمم الدموي :

سببه ميكروب غير هوائي اسمه أكتينوميس نيكروفورس يدخل الجسم عن طريق خدوش أو جروح في بطانة الفم والحلق وهو مرض معد مميت يصيب المعجول والعجلات الرضعية إلا أنه لا يصيب الإنسان. انظر الشكل / ٤٧/ تفرح في الفم والحلق للمعجول .

الوقاية: نزل الحيوانات المصابة - وتطهر أماكنها ولا تعطى المعجول والعجلات السليمة أغذية خشنة تؤدي إلى جروح أو خدوش في باطن أفواهها كسنابل القمح والشعير.



الشكل (١٧) / تفرحات للفتحة في فم المعجول

الأعراض: وتشمل النقاط التالية:

- ١ - الإمتناع عن تناول الأعلاف الخشنة
- ٢ - سعال رطب مؤلم.
- ٣ - صعوبة بالتنفس.
- ٤ - إرتفاع درجة الحرارة .

٥ - تظهر ترسبات مصفرة على قاعدة اللسان وأطرافه وقد تعم داخل الفم وتمتد إلى القصبة الهوائية والرئتين.

٦ - تتلف الأنسجة المصابة وتتقرح ويخرج منها إفرازات تتحد مع الخلايا الميتة مكونة طبقة جافة مجبنة تشبه الجبن.

٧ - تنفق المعجول المصابة خلال أسبوع بالتسمم الدموي الناتج من دخول هذه الإفرازات إلى مجرى الدم.

ملاحظة: تطول هذه لبضعة أسابيع في حالات الإصابة المتوسطة - وتستقر حالات الإصابة الخفيفة إذا عوجلت في الوقت المناسب

العلاج: عادة تستعمل مركبات السلفا مثل السلفا ميرازين أو البنسلين مع السلفاميد ويزال الغشاء المتكون في الفم ويدهن مكانه باليود.

١٧ - حمى السفر للأبقار أو مرض تورم اللسان ونزول الدم من الأنف:

يسببه يعتقد بأنه فيروس خاص بالأشترار مع عدد من البكتريا. ويسمى هذا المرض بالتسمم الدموي وهو يصيب الأبقار التي تنقل بالسيارات أو بالقطارات أو بالبوخر خصوصاً إذا كان النقل في فصل بارد - ويدو أن إزدحام الأبقار وعدم إنتظام إطعامها وإساقطها أثناء نقلها يقلل من مقاومتها فتصاب بهذا المرض. ينفق الحيوان خلال فترة أسبوع إذا كانت إصابته حادة ويشفى خلال إسبوعين إذا كانت إصابته بسيطة وحتى الآن لم يعرف سببه بالضبط.

الأعراض: فقد في الشهية - سعال وخروج إفرازات من الأنف - تورم في الأعين وتدميعها - إرتفاع في درجة الحرارة $41,5^{\circ}\text{C}$ أو إلى $40,7^{\circ}\text{C}$ وقد يتورم اللسان وينزل من الأنف دمًا وقد يصاب الحيوان بالإسهال.

الوقاية والعلاج: تلحق الأبقار بلقاح واقى قبل شحنها بحوالي عشرة أيام فتكتسب مناعة حتى السنة - كما يفيد حقنها بسيروم أثناء شحنها أو بعد وصولها أو عند ظهور المرض فتكتسب مناعة لاتدوم أكثر من أسبوع. للعلاج تعطى الحيوانات المصابة جرعات من مركبات السلفا تتراوح ما بين ١,٥ - ٣ سم من وزن الحيوان وقد يستعمل البنسلين مع

السلفا حقناً في العضل كل ثلاثة ساعات مرة بجرعات قدرها مائة ألف واحدة دولية.

١٨ - مرض التهاب الرئة للمعجول سبب هذا المرض الهواء البارد والتيارات الهوائية والمطر ورطبة وبردة أماكن التربية كذلك الفيروسات والميكروبات والديدان الرئوية دخول سواكل وغازات إلى الرئة. يعمل هذا المرض على تمزيق جدران الرئة الدقيقة فيتسرب مصل الدم إلى الأكياس الهوائية ويحل محل الهواء وبذلك يصعب على الدم أن يتبادل الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون يصيب المعجول والمجالات الصغيرة قبل أن تبلغ الشهرين من عمرها وتندر إصابتها بعد ذلك ويؤدي نفوقها خلال إسبوع أو أكثر في أغلب الأحوال . أما التي تسلم من المرض فيتأثر نموها كثيراً.

الأعراض: فقدان الشهية لإرتفاع في درجة الحرارة - سرعة التنفس - سعال خشن جاف - توسع طاقات الأنف وظهور إفرازات منه.

الوقاية والعلاج: عدم تريض المعجول والمجالات للتيارات الهوائية الباردة وبمحافظ على جاف ودفيء ونظافة أماكن تربيتها وللعلاج توضع الحيوانات المصابة في أماكن جافة دافئة على أن تجدد تهويتها دون أحداث تيارات هوائية ويقدم لها أعلاف فاتحة للشهية ونظراً لتعدد الميكروبات التي تسبب هذا المرض فليس هناك علاج ناجح له إلا أنه تستعمل مركبات البنسلين والثرينوميسين.

١٩ - مرض جذري الأبقار أو البثرات في الجلد:

تسببه فيروس خاص تنقل من الخلايا الملحقين ضد هذا المرض حديثاً ومن بقرة مصابة إلى أخرى سليمة بالاتصال المباشر أو غير مباشر والجذري مرض غير خطير وهو عبارة عن بثرات تظهر بالجلد الخالي من الشعر خصوصاً جلد الضرع ثم تتحول إلى قروح تجف وتسقط تاركة مكانها أثراً ظاهراً.

الوقاية والعلاج

- ١ - تعزل الحيوانات المصابة - وتلقح باللقاح الأبقار باللقاح الواقي
- ٢ - لا يسمح لخلايين الملحقين ضد هذا المرض حديثاً بحلب الأبقار أو الإثراب منها.

العلاج تظهر القروح أينما وجدت بمحلول ملح الطعام تركيز ٥٪ أو بير منجانات البوتاسيوم بنسبة ١: ١٠٠٠ ثم ترش بمسحوق البوريك أو الشبة .

٢٠ - مرض الملاريا أو الدم الأصفر:

سببه حيوان أولي طفيلي بروتوزوا يسمى أنافلازما يعيش في الدم. وهو مرض طفيلي خطير ينتقل من حيوان لآخر بواسطة / الذباب والقراد والباعوض خصوصاً في فصلي الربيع والصيف/ وقد ينتقل بواسطة أدوات التلقيح والحصى وإزالة القرون إذا لم تعقم هذه الأدوات بين عملية وأخرى.

وكما تنتقل العدوى من الأبقار الحوامل إلى أجنتها فتصبح حاملة للمرض - وقد لوحظ أن الحيوانات الصغيرة نادراً ما تصاب به تصل نسبة النفوق به إلى نسبة ٥٠٪ وما شفي يقي مصدراً للعدوى لأن الطفيل يبقى في دماها.

الأعراض:

١ - يقوم الطفيل بهدم كريات الدم الحمراء فتصاب الحيوانات بضعف دم عام.

٢ - تصفر جفون الأعين وأنسجة الفم الداخلية كما يصبح الدم مائي القوام ذو لون مصفر.

٣ - يصعب التنفس وتزداد سرعته -

٤ - يكثر التبول - ويصاب الحيوان بالإمساك يصبح لون محمر أو معتم ومغطى بإفرازات مخاطية -

٥ - ترتفع درجات الحرارة في الحالات الحادة - ثم تنخفض فجأة قبل النفوق بفترة قصيرة ويحدث ذلك خلال يوم إلى ثلاثة أيام من بدء المرض.

الوقاية: تنظف الحظائر وترش بمبيدات حشرية كما ترش أجسام الحيوانات أو تعفر بمثل هذه المبيدات وأكثرها إستعمالاً هي الروتينون - والبيرثرين واللندنان والتوكسا فين والملاثيون والسيفين وغير ذلك من المبيدات الحشرية الفعالة لهذه الغاية

وبفضل أن يكون الرش والتعفير في فصل الخريف على أن تكرر العملية كل / ١٢ يوم مرة أو ذلك لقضاء على أناث الحشرات قبل سباتها الشتوي ويعاد الرش في فصلي الصيف

والخريف وكما تطهر الأدوات التي تلامس دم الحيوانات وذلك بغسلها بالماء ثم بغسلها في محلول من صودا الفسيل تركيز ٢٪ أو بنقعها في محلول منظف لمدة دقيقة وتطهر إبر الحقن بالكحول أو بالفورمالين.

تشخيص المرض: يمكن التحقق من وجود مرض الملاريا بفحص الدم وذلك بأخذ حوالي ١٠ سم^٣ من الدم/ وتركه ليمصل تؤخذ نقطتان من المصل وتطافان إلى ٢ سم^٣ من ماء مقطر / في أنبوبة اختبار فيتمكك الماء في حال وجود المرض ويتكون راسب أبيض إذا ترك المزيج لليوم التالي.

العلاج منه: يوضع الحيوان المصاب في الظل ويقدم له علف شهوي سهل الهضم ويسقي كميات كبيرة من الماء - وإذا امتنع عن شربه أدخل إلى معدته بواسطة أنبوب مطاطي تستعمل مركبات الأوروميدين وأراميسين.

وإن أحدث علاج لهذا المرض هو / كانيولين ديفوسفات/ إلا أن أفضل علاج هو حقن الحيوان المريض بحوالي / خمسة لترات دم من دم حيوان سليم/ هذا وإن جميع العلاجات لاتفيد إذا لم تعطي في أول مراحل الإصابة للمرض.

٢١ - مرض الفطر الشعاعي أو اللسان الحشيشي:

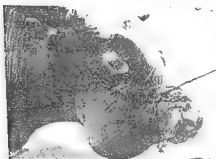
سببه فطر شعاعي يوجد في بقايا المخاصيل بعد الحصاد كما يوجد في الحشائش والأعشاب التي لها سفاخشن كالشعير وذنب القط (نبات نجيلي) يدخل الفطر إلى جسم الحيوان عن طريق الفم أو جرح أو رض في الجسم.

والمرض هو عبارة عن تورم في أحد أو كلا الخنكوك في المنطقة القريبة من الحلق ينتقل من حيوان لآخر بالتلوث بإفرازات صديدي من حيوان مصاب إلى آخر سليم.

الأعراض: هناك حالتان من هذا المرض تسمى الحالة الأولى / أكتونوميوكوسيسي/ وفيها تورم عظام الخنك والرأس وتصبح إسفنجية وتمتلئ بسائل صديدي لزج يحتوي على جيبات صفراء تسمى بالجيبات الكبريتية وتتقدم الإصابة تنفجر الجلد وقد يصل إلى سقف الحلق.

وتسمى الحالة الثانية وفيها تنحصر الإصابة في الأنسجة اللينة من الرقبة والرأس والخنك.

تظهر تورمات يتراوح حجمها بين الجوزة إلى حجم البيضة وقد تصل الإصابة إلى اللسان
فصبح صلبة ويتدلى من الفم فيسمى باللسان الخشبي وفي هذه الحالة يتعذر على الحيوان البلع
فينفق انظر الشكل / ٤٨ / تورم عظام الفك والرأس في الحالة الأولى للإصابة بالفطر الشعاعي.



العلاج: الحالة الأولى بالعظام
بحقن مركبات التريثوميسين حول
الإصابة بمعدل / ٥ غرامات يومياً ولمدة
ثلاثة أيام أما الحالة الثانية تورم الأنسجة
الينة فتعالج بجرعات من بودور
الصوديوم أو البوتاسيوم بمعدل / ١ - ٢
غرام مذاباً بالماء يومياً ولمدة عدة أيام.

شكل / ٤٨ / مرض الفطر الشعاعي في الأبقار

وإذا ظهر على الحيوان علامات زيادة اليود في جسمه. وذلك من فقدان شهيته وتساقط
دموع من عينه فينقطع العلاج لفترة ثم يستأنف. ويشفى الحيوان من المرض عادة في
غضون إسبوعين إلى ستة أسابيع ويمكن إعطاء هذا الدواء حقناً في الوريد، ويراعى عدم
إعطائها للأبقار الحوامل لأنه يجهضها.

٢٢ - مرض القواقع في الأبقار أو مرض حك الجسم بالجدران:

يسببه فطر يهترى الشعر فيتلفه - ويفرز سموماً تؤدي إلى التهاب الجلد فيتكون قشور تساقط
في النهاية تاركة مكانها خالية من الشعر. وهو مرض جلدي ينتقل من حيوان لآخر بالإنصال
المباشر أو غير المباشر أو بواسطة أدوات التطهير - أعراضه رغبة الحيوان في حك جسمه بالجدران
والأشجار ووجود بقع على الجلد مستديرة الشكل تقريباً وخالية من الشعر.

الوقاية: تراعى النظافة العامة في الحظائر وما حولها - ويجري التطهير الفوري - والمستمر
لحيوانات - كما يراعى عدم وضع عدة حيوانات في حظيرة ضيقة - مع تطهير فراشي
وأدوات التطهير بالصودا الكاوية بعد تطهير كل حيوان.

العلاج: تفسل أماكن الإصابة جيداً بالماء والصابون وتدعك بفرشة خشنة أو بقطعة
من قماش الصوف - ثم تدهن بمحلول حمض السليسيك مع الكحول أو بمحلول الصودا
الكاوية أو الفورمالين تركيز ١٠٪ أو تمدد بصيغة اليود. ولقد وجد أن معالجة أماكن
الإصابة لا تكفي للتغلب على المرض لذا ينصح برش الحظائر والمخالف بمزيج من محلول
الفورمالدهيد ٢٪ والصودا الكاوية ١٪ وذلك للقضاء على الفطر المسبب للإصابة - كما
ينصح بحقن الحيوانات المصابة / بفيتامين A_D / / أ - د /

٢٢ نفاخ البقر: تعود أسباب النفاخ إلى تناول الحيوانات لأعلاف غضة خصوصاً إذا كانت منددة أو طرية وإذا الحيوان تناوله كمية كبيرة منها كما أن الأعلاف الخضراء السريعة التخمر كاللفت وأوراق الملفوف والقرنبيط وتقل الشوندر السكري تسبب النفاخ وهناك عدة نظريات تشرح أسبابه منها أن الأعلاف الخضراء البقولية تكون في الكرش كتلة ثقيلة ترسب في قاعة مؤدية إلى طفو السوائل على السطح تسد منافذ خروج الغازات.

والنفاخ يعرف بتكوين غازات في الكرش تؤدي إلى إنتفاخه نظراً لصعوبة خروجها عن طريق الفم أو الشرج وهو حاله خطيرة للأبقار إذا لم تسعف في الوقت المناسب، لأن نفوقها يكون حتماً في غضون ساعات قليلة ويوجد نوعان من النفاخ.

النفاخ الأول يكون مصحوباً بغازات فقط. وهي حالات غير خطيرة غالباً.

النفاخ الثاني يكون مصحوباً بغازات مع الزبد وهو أكثر خطورة من الأول ومثال بعض الحيوانات تظهر عليها علامات نفاخ بسيط بعد كل علف من الأعلاف الخضراء.

الأعراض: صعوبة بالتنفس - نفاخ في الحاصرة اليسرى وعند إشتداد الحالة يرتفع الجزء العلوي من الحاصرة إلى مستوى العمود الفقري .

الوقاية: هناك عدة أمور تساعد على الوقاية من النفاخ أهمها:

١ - إطعام الحيوانات مواد مركزة أو دريساً قبل إطلاقها على المرعي الأخضر لها

٢ - عدم تقديم أعلاف غضة للحيوانات.

٣ - خلط النباتات البقولية بأخرى نجيلية

٤ - عدم السماح للحيوانات بتناول أعلاف خضراء منددة وقد أنتخب مؤخراً مادة تسمى بولوكسامين تعطى للحيوانات بمعدل ٥ - ١٠ غ مرتين يومياً مع العلف فيتحول ذلك دون إصابتها بالنفاخ كما أن رش حوالي ١٠٠ غرام من الزيت على كمية من العلف الأخضر التي يستهلكها الحيوان يومياً يساعد على الوقاية من النفاخ.

العلاج: ١ - ينحصر العلاج في التخلص من الغازات فيذلك مكان الإنتفاخ ويركض الحيوان فقد تخرج الغازات عن طريق الفم والشرج.

٢ - إذا لم يستفيد الحيوان يعطى لتر من مزيج من الزيت والحليب أو محلول منظفة كالتايد أو السار أو يعطى بعض الأدوية كالسلفوج فيساعد على تقليل تماسك الزبد الذي يحجز الغازات أما إذا كانت الحالة شديدة والحيوان يتألم فيذل فوراً وذلك باستعمال أداة البذل وهي عبارة عن قضيب معدني حاد الرأس ضمن غمد مشحوذ الحافة.

ولإجراء العملية تعين نقطة على الخافصة اليسرى تقع على أبعاد متساوية من آخر ضلع ومن العظمة الحرقفية ومن العمود الفقري ثم تدفع الأداة بشدة في هذه النقطة باتجاه سفلي وإلى الأمام قليلاً بسحب القضيب المعدني تاركاً غمده في الكرش فتخرج الغازات من الأنبوب الذي كونها الغمد ويفضل ربط الغمد بجسم الحيوان ثلثا يسقط ولا يسحب إلا بعد مضي عدة ساعات وفي حال عدم جدوى البذل فيلجأ إلى فتح الكرش بعملية جراحية يقوم بها الطبيب البيطري.

٢٤ - جرب البقر: سبه أربع أصناف من الطفيليات لكن أكثرها إنتشاراً صنفان هما

١ - طفيل الساركويس والسوروش يخترق الطبقة السطحية من الجلد خصوصاً في مناطق الشعر القليل والجلد الرقيق كاللب والسوروش وحول العين ويكون تمرات حيث يعيش ويتكاثر.

والثاني فيعيش على سطح الجلد ويهاجم مناطق الشعر الكثيف كقمة الأكتاف وأعلى الرقبة والجرب مرض غير مميت إلا أنه يقيق نمو الحيوانات ويقلل إنتاجها من الحليب ومقاومتها للأمراض وتكثر الإصابة به في فصل الشتاء .

الأعراض: تحك الحيوانات المصابة جلودها بالمعالف والأشجار أو بالجدران فتكون قشور في المناطق المصابة يتساقط الشعر يتجمد الجلد المصاب ويجف.

الوقاية: يعتني بنظافة جلود الحيوانات فتطمر يومياً وتغسل جيداً مرتين في العام على الأقل وتعزل الحيوانات المصابة.

العلاج: العلاج الناجح هو محلول الكيريت الجيري مع النيكوتين ترش وتغطى الحيوانات في محلول مرة كل إسبوع أو إسبعين وقد ظهر علاج للجرب أهمها هكساكلوربايد البنزين واللدان رشة واحدة يفضل الدواء الثاني بسبب رائحة الأول الكريهة التي تنتقل للحليب .

٢٥ - مرض إتهاب المعدة الوخزي أو مرض البلع عند الأبقار:

تلك أو تهاجم أحياناً الأبقار خصوصاً التي يتقصصها بعض المعادن الغذائية أشياء غريبة كالأحذية القديمة وقطع الأخشاب - وغالباً ما تكون بهذه الأشياء مسامير ومن المحتمل وجود قطع معدنية مسامير في الأعلاف الخشبية والمركزة آتية من الحصادات أو المطاحن أو الجواريش أو غيرها: تدخل هذه المسامير والقطع المعدنية إلى الكرش وكثيراً ما تختبره فتؤدي غلاف القلب (البريتون) وتؤدي إلى التهاب وقد تسبب إتهابات في الحجاب الحاجز أو غيره من أجزاء الجسم الداخلية هذا وليس جميع حالات وجد مواد غريبة معدنية في الكرش مؤذية فكثيراً من الحيوانات تحتوي كروشها على مسامير وما شابهها دون أن يلحقها أي ضرر ويمكن الكشف على وجود هذه المواد باستعمال مغناطيس خاص تمر على جسم الحيوان تصدر طينياً خاصاً عندما تمر على موقع قريب أو به مادة معدنية مثل المسامير وغيرها

الأعراض:

١ - فقدان الشهية وتقوس الظهر - صعوبة في التنفس وسرعة في النبض ويتقدم الحالة تظهر أورام أو إرتشاحية تحت جلد الرقبة والبطن واللب كما يسمح إحتكاك الجسم الغريب بجدار القلب عند السماع بالسماعة الطبية - ويحاول الحيوان تقليل ألمه بإبعاد قائمته الأماميتين عن الصدر ما أمكن - هذا وتظهر الأعراض بعد الولادة غالباً لأن تقلصات الجسم أثناء الولادة تضغط على الكرش فتنفذ منه لقطع المعدنية لتحتك بالقلب.

الوقاية: غلبة المواد العلفية قبل إعطائها للحيوانات تزال كافة الأربطة السلوكية والمعدنية والخيطان بحذر وتلقى بعيداً إبلاع الحيوان قطعة مغناطيسية طولها ٨ سم وقطرها ٢ سم تستقر في المعدة الثانية / الكرش/ تجذب إليها جميع ما قد يدخل إلى جسم الحيوان من هذه القطع المعدنية وبذلك يزول خطرها.

العلاج:

- ١ - توقيف الحيوان بشكل أن تكون مقدمته أعلى من مؤخرته لمدة إسبوعين إلى ثلاثة أسابيع فيؤدي ذلك إلى إستقرار الجسم المعدني
- ٢ - إدخال قطعة مغناطيس عن طريق الفم إلى الكرش.

٣ - أنجح وسيلة للعلاج هي فتح الكرش بعملية جراحية وإزالة ما فيه من قطع معدنية لأن نفاذها إلى القلب يصبح العلاج عسرا.

٢٦ - نفث جلد البقر: النفث عبارة عن يرقات ذباب تتبع الحشرات تميش تحت الجلد فتصقن نحو الحيوانات وتقلل من إنتاجها ومن قيمة جلودها - وعندما تصبح هذه اليرقات ذبابة تضايق الحيوانات في المراعي وهي حشرات كبيرة تشبه نحل الخشب تضع بيوضها على شعر الأجزاء السفلى من القوائم وشعر البطن تفقس البيوض بعد إسبوع تقريباً وتدخل اليرقات إلى الجلد فالعضل وتستمر في سيرها / ٦ - ٩ أشهر/ حتى تصل إلى عضلات الظهر فتكون إنتفاخات وتثقب قممها لتنفس - وتبقى هناك حوالي شهرين ونصف/ ٢,٥ شهر/ حتى تضخم يبلغ طولها / ٣سم/ فثخترق الجلد وتسقط على الأرض وتستقر عليها لمدة شهرين / ثم تعود إلى ذبابة تهاجم الحيوانات في فصل الربيع من جديد في دورة جديدة لها وهكذا.

الوقاية: لاتخرج الحيوانات إلى المراعي عند اشتداد الحرارة وتعفر ظهورها بالروتينون تركيز ٥٪ ويدهن هذا المسحوق جيداً بالشعر وتكرر العملية كل شهر وتستعمل هذه المادة كمحلول بنسبة ١٠٠ - ١٣٥ غ منها لكل تنكة ماء ترش بها جلود الحيوانات .

العلاج: يضغط على الإنتفاخات التي توجد على الظهر باليد فتخرج منها اليرقات وتعدم - و قد ظهر مؤخراً دواء يسمى ترولين يعطى للأبقار كيلوغ فقتل اليرقات الصغيرة قبل خرقها للجلد.

٢٧ - الديدان المعدية والمعوية للمجول والأبقار:

تصاب المعدة الرابعة (الأنفحة) للأبقار خصوصاً الصغيرة السن منها والرضيعة بعدة ديدان مستديرة أهمها دودة المعدة الكبيرة طولها / ١ - ٢ سم / وسمكها لايزيد عن سمك الدبوس العادي ودودة خيطية لا يزيد طولها عن ١/٢سم تدخل هذه الديدان إلى بطانة المعدة فتسبب إنتفاخات بسيطة.

كما أن الأمعاء تصاب بالأسكارس وبالديدان الشريطية تخرج بيوض هذه الديدان مع الروث - ثم تفقس إلى يرقات تتسلق النباتات خصوصاً في الأماكن الرطبة وتنتقل إلى الحيوانات السليمة بتناولها تلك النباتات الملوثة بهذه اليرقات.

الأعراض: هزال - قلة شهية - ضغط عام فقر دم - وجود ييوض مع الروث.

المقاومة: تعطى الحيوانات الأعلاف الجيدة والمركزة - وتسقى ماء نظيف وتبعد عن الأماكن الرطبة.

العلاج: يستعمل دواء الفينوتيازين بمعدل ٢٠ غ/ كغ إلى ١٠٠ كغ من وزن الحيوان بشرط أن لا تزيد عن ٦٠ غرام للحيوان الواحد وقد تصاب الأبقار بالمعالجة بعمى وقتي وإحمرار بولها لفترة قصيرة توضع في مكان مظلم وإذا أمسكت تعطى مسهلاً.

٢٨ - مرض التآليل للأبقار: وهي بثرات جلدية تختلف في الحجم من حجم العدس إلى يرتقال صغيرة تشبه في شكلها نبات الفطر (عيش الغراب) ولونها أبيض مسمر تظهر بكثرة على المعجول السيفة التغذية والتي لا تتعرض للشمس.

الأعراض: ظهور بثرات جلدية غير منتظمة الشكل تشبه نبات الفطر عيش الغراب

الوقاية: تغذية المعجول تغذية صحيحة وتعرضها للشمس وتطهير الحظائر بشكل دوري ومنظم.

العلاج: لوحظ أن هذه التآليل تزول تلقائياً في الربيع عند تعرض المعجول للشمس وتغذيتها على العلف الأخضر إلا أنه ينصح بطلي البثرات وما حولها بمزيج من الكليسرين أو الغازلين واليود بنسبة ١:١ حتى يتم شفاؤها أو التخلص منها.

الباب التاسع

خطورة الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوانات

في أيامنا هذه تطورت المفاهيم حول طبيعة الأمراض المشتركة التي تصيب الإنسان والحيوان معاً وذلك مع تقدم العلوم البيولوجية وبشكل خاص الطبية والبيطرية منها.

وإن إزدياد عدد هذه الأمراض وخطورتها على الإنسان يتطلب منا ضرورة معرفة ماهيتها ومصادر مسبباتها وطرق إنتقالها إلى الإنسان كل هذا يكون حتماً حجر الأساس للوقاية منها والتحكم بها.

أهميتها الاقتصادية: تبرز أهميتها في كونها تعرض صحة الإنسان إلى الخطر الدائم وحسب معطيات لجنة خبراء الأمراض المشتركة التابعة لمنظمة الصحة العالمية يوجد ما يزيد على ٢٧٣ مليون إنسان من سكان حوض الكاريبي مهددين بخطورة الإصابة بعدوى أكثر من /١٥٠ مرضاً مشتركاً ويرجع إصابة ١٨٥ مليون إنسان بأحد هذه الأمراض خلال فترة حياتهم،

كما يعالج في أمريكا سنوياً حوالي ٢٧٥ ألف إنسان ضد داء الكلب بسبب تعرضهم للعض من قبل الحيوانات البرية واللاحمة وفي أوروبا تم تشخيص ١٨٢ ألف إصابة بهذا الداء خلال عام /١٩٧٢ - ١٩٧٦/ وسجل حالات موت تزيد عن ألف شخص من القارتين سنوياً.

ويعتبر ما يزيد عن ١٥ ألف شخص سنوياً بسبب هذا المرض في العالم. وتشكل أغلب الأمراض المشتركة المكتشفة سابقاً وحديثاً مشكلات صحية صعبة كونها تصنف بشدة عدواها وارتفاع نسبة وفياتها كداء العصبية التيفية والبروسيلة والتهابات الدماغ

الفيروسية وعدوى التسمات الغذائية وغيرها وجميعها ترك آثار سلبية مباشرة على المصابين منها مثل.

- ١ - الصدمة النفسية التي يتعرضون لها مع عائلاتهم وأقاربهم.
- ٢ - عدم مقدرتهم من متابعة أعمالهم اليومية.
- ٣ - سوء نوعية المنتجات الغذائية والحيوانية وعدم كفايتها.
- ٤ - حرمان المواطنين وخاصة الأطفال منهم من الحصول على البروتين الحيواني اللازم لنموهم.
- ٥ - كل هذا يعرضهم للضعف والهزال وإلى الموت أحياناً وقد وصلت هذه النسبة حسب مصادر المعلومات عن منظمة الصحة العالمية إلى ٥٤,٢٪ من عدد الأطفال بعمر خمسة سنوات ويرجع السبب إلى سوء النوعية المنتجات الغذائية الحيوانية وقلة كميتها .
- ٦ - وتسبب هذه الأمراض خسائر فادحة إقتصادية حيثما يمنع إستيراد اللحوم كامل الإنتاج الحيواني من البلدان التي تنتشر فيها بعض هذه الأمراض قبل الإصابة بيرقات الدودة الوحيدة.
- ٧ - نفوق أعداد كبيرة من الحيوانات المصابة الفئنة وحديقة الولادة .
- ٨ - أما الحيوانات التي تبقى على قيد الحياة فتكون حاملة للإصابة فتصاب بضعف خصوبتها وتدني مقدرتها على العمل والحصول على منتجات ذات نوعية رديئة للأغراض الغذائية والتجارية إضافة إلى ذلك فهي عامل ملوث للأصباة أينما حلت وتحركت ولهذا الأسباب السابقة منفردة ومجموعة لا بد من الإستمرار في البحث والدراسة للحصول على كافة المعلومات اللازمة ومعرفة واقعها الحقيقي في كل بلد من بلدان العالم.
- أقسام الأمراض المشتركة** بحث العلماء عدة محاولات علمية وعملية لتصنيف الأمراض المشتركة وحتى الآن لا يوجد تصنيف مقبول معترف به دولياً . ويرجع ذلك إلى اختلاف وتعدد آراء المختصين والباحين المتعلقة بهذه الأمراض من جهة وإلى العدد الهائل من الموضوعات الواجب معرفتها وتصنيفها من جهة أخرى وقد صنف إلى :
- ١ - تبعاً لأهميتها الوبائية والإقتصادية من ناحية وطبيعة علاقة الحيوان بالإنسان



شكل رقم (١٩) - ٢ - أعراض مرض الجعرة الخبيثة في الإنسان
والحيوان معاً / أمراض مشتركة /

وقسمت إلى
أربع أقسام
أ - الأمراض التي تنقلها
الحيوانات المستأنسة
المنتجة إلى الإنسان
ب - أمراض الحيوانات
المستأنسة الغير المنتجة
ج - أمراض عن
الحيوانات البرية والمنزلية
د - أمراض الحيوانات
الغير المستأنسة والتي
تعيش في بيئته .

٢ - وضعت الصحة
العالمية عام ١٩٦٢/
تصنيفاً لهذه الأمراض
المشتركة يتعلق بطبيعة
حياة العائل المعدّي
وكذلك ضم أربعة
مجموعات
أ - مشتركة مباشرة
ب - مشتركة حلقية
ج - أمراض مشتركة
مقاييس
د - الأمراض المشتركة
الرمية.

٣ - أعادت المنظمة التصنيف السابق في عام ١٩٦٧ / تصنيف يتعلق بالعائل
الخازن للمرض ويضم ثلاثة أقسام أ - مشتركة حيوانية بشرية ب - مشتركة بشرية
حيوانية ج - مشتركة متبادلة
٤ - وقد صنف الباحث كروما شيفسكي عام ١٩٦٥ / الأمراض هذه تبعاً لآلية

إنتشارها إلى ثلاثة مجموعات هي:

الأولى: تمتاز بأن آلية إنتقالها يمكن أن تتحقق بسهولة مثل الأمراض الفطرية الجلدية الحكة الصفراء والطاعون الرئوي

الثانية: تمتاز بسهولة إنتقاله من الحيوان إلى الإنسان إلا أن الإنسان لا ينتقلها غالباً الجمرة الخبيثة - البريميات وغيرها.

الثالثة: تمتاز بأنها تنتقل من إنسان إلى آخر مثل داء الكلب - حمى عضه الجرذ أمراض القراد غالباً.

٥ - وعموماً يمكن تصنيف الأمراض المشتركة وفق نوع العامل المسبب لها إلى الآتي:

أولاً - الأمراض الجرثومية المشتركة وتشمل كل الأمراض التالية:

- إسم المرض

• مرض الجمرة الخبيثة يصيب الماشية والخيول والأغنام وهو معددي وخطير الأمراض انتشاراً .

• الإجهاض الساري يصيب كافة الحيوانات المستأنسة البرية وذات الدم الحار

• مرض السل والبريميات الدقيقة يصيب كافة الحيوانات المستأنسة وتعم من الحيوانات البرية .

• مرض الدوران وأمراض السلمونيلات ومرض التعن التزيفي يصيب جميع الحيوانات.

• مرض الرعام وحمرة الخنازير تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات المصابة عن طريق العدوى المباشرة وهناك بعض الأمراض الجرثومية التي تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات غير المستأنسة التي تعيش في بيته وخاصة القوارض وغيرها من الثدييات الصغيرة ومن أخطر هذه الأمراض الطاعون والحمى الراجعة وتنقلها مفصليات الأرجل وحمى الأرانب التي تنتقل عن طريق العدوى المباشرة وحمى عضه الجرذ وكل الأمراض السابقة ذكرها تسبب إعاقة الإنسان عن العمل وأحياناً وفاته. انظر الشكل / ٤٩ / السابق .

ثانياً- الأمراض الريكسية المشتركة: مثل مرض الحمى المجهولة التي تصيب الأبقار والأغنام والماعز والخيول والخننازير الكلاب والأرانب والقران وخننازير غنيا وتنقل إلى الإنسان عن طريق تعامله مع مواد ومنتجات الحيوانات المريضة وعن طريق الأطعمة الملوثة والرداذ وعن طريق القراد ولسقوط العامل المسبب على الجلد والجروح أو تلوث الإنسان بالسوائل أو الحليب أو الجلود والأصواف الملوثة به.

• مرض التيفوس القاري الريكسي ومرض الجدري الريكسي المستوطنان في القوارض وتنقلهما مفصليات الأرجل من أخطر الأمراض الريكسية للإنسان.

• أمراض خطيرة أخرى تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات التي تعيش في المناطق غير المأهولة كالأنواع المختلفة للحمى المنقطة التي ينقلها القراد - وحمى الشجيرات التي ينقلها الحلم ينجم عنها وفاة الشخص المصاب في أغلب الأحيان.

• كما تلعب الطيور خاصة / الحمام/ والطيور البحرية وطيور الزينة (خاصة الببغاوات) دوراً هاماً في نقل مرض الحمى البقيائية إلى الإنسان عن طريق التعامل المباشر.

ثالثاً - الأمراض الفطرية المشتركة: مثل السعف القراع داء الرشاشيات داء التوسيجات داء الفطر البرعمي داء المبيضات داء الفطر الكرواني - داء المستخفيات - داء الشعيرات البزرة وغيرها وجميعها أمراض تصيب الحيوانات المستأنسة عادة ثم تنقل منها إلى الإنسان فتسبب إعاقته عن العمل وربما وفاته.

رابعاً - الأمراض الفيروسية المشتركة : وأخطر الأمراض الفيروسية التي تنتقل عن طريق المباشرة مثل داء الكلب الذي يصيب كافة الحيوانات ذات الدم الحار. ومرض الحمى القلاعية والذي يصيب الحيوانات ذات الظلف المشقوق

ومرض النزلة الوافدة التي يصيب الخيول والخننازير والطيور ومرض شبه طاعون الدجاج أو النيوكاسل ومن الأمراض الفيروسية ماهو متوطن في الحيوانات البرية. وينتقل منها إلى الحيوانات المستأنسة والإنسان بواسطة مفصليات الأرجل مسبباً الأوبئة. ومن أهمها تلك التي تصيب الجهاز العصبي. وأمراض التهاب الدماغ الفيروسية والتي تنتقل من الطيور إلى الخيول ومنها إلى الإنسان أما مرض التهاب الدماغ الذي ينتقل من القنأذ والخفايش إلى الماعز والإنسان.

وهناك العديد من الأمراض الفيروسية الجديدة التي ظهرت مؤخراً في بعض الأقطار

العرية كمرض حمى دأادي رفء وممرض حمى القدم الكونغو النزفية الذي سبب ظهورهما في العديد من الأشخاص وهناك العديد من الأمراض التي تنتقل من الحيوانات البرية مباشرة بواسطة مفصليات الأرجل ومنها الحمى الصفراء والذبح وحمى كولورادو وحمى ذهاب الرمل وكلاهما متوطنان في القوارض وكذلك مرض التهاب الدماغ الذي ينقله القراد والذي يتوطن في الثدييات البرية.

شامساً - الأمراض الطفيلية المشتركة

وتقسم إلى الآتي:

أ - الأوليات الحيوانية : مثل مرض المقوسات الفندية الذي يصيب القطط، وينتقل إلى



شكل رقم (٥) دورة حياة المودة للبريطانية للشوكه الحبيبية التي يسبب طورها البرقي داء الكيسات للآلية في الإنسان والحيوانات.

الإنسان بالعدوى مباشرة مسبباً تشوهات بالغة في الأطفال اللذين يولدون من أمهات مصابة. وهناك بعض الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات المستأنسة بواسطة مفصليات الأرجل مثل التقرح الشرجي أو ما يسمى في سوريا/بجبة حلس المنتشرة في معظم البلاد العربية ومرض ليشمانيا الجلد والأغشية المخاطية ومرض كالآزار وجميعها يتوطن في القوارض وبعض الثدييات الصغيرة والأخرى والكلاب والمرضان الأولان يسببان تشوهات كبيرة إما الثالث فكثيراً ما يؤدي إلى الوفاة ومن تلك الأمراض الخطيرة لمرض النوم الأفريقي التي يصيب الإنسان وتنتقل من شخص لآخر.

ومن الحيوانات المصابة كالأبقار والأغنام والخيول والخنازير والقرود والغزلان بواسطة ذباب مرض النوم (تسي تسي) ومرض شاجاس الذي ينتقل من القوارض إلى الإنسان عن طريق نوع من حشرات البق وكلا المرضين يؤديان إلى وفاة الإنسان المصاب إضافة إلى تواجد العديد من الأمراض الأخرى مثل داء الزقيات داء المتحولات الباييز وغيرها.

ب - الشريطيات مثل الإصابة بالشريطيات العزلاء والمسطحة وداء الكيسات المائية وغيرها.

ج - المثقوبات كداء الوريفة الكبدية والإصابة بجائبيات المناسل والإصابة بمتأخر الخصية الهدي والإصابة بمتفرع الخصية الصني وغيرها.

سادساً - الأمراض المشتركة التي تسببها بعض أنواع شعبة مفصليات الأرجل: مثل داء الجرب والأمراض المتسببة عن بركات عدد كبير من أنواع الحشرات التابعة لرتبة ثنائية الأجنحة (مثل النحل والدبور والضباب الخ) في الإنسان وحيوانه المنتج.

دور الحيوانات في نقل الأمراض المشتركة

إن للحيوانات دور أساسي في نقل الأمراض المشتركة إلى الإنسان إضافة إلى أنها مخزن ومصدر لهذه الأمراض في الطبيعة وينحصر هذا الدور الهام بعاملين أساسين هما:

١ - عامل بيولوجي : يتعلق بمدى قرب الحيوانات من الإنسان في البيت والحظيرة والطبيعة والبحر الخ.

٢ - عامل مادي: يتعلق بمدى ارتباط الإنسان بالحيوانات لأسباب إقتصادية إنتاجية أو تربية الحيوانات المذلة مثل القطط والكلاب أو الإقتصادية مثل الأبقار والدواجن والأغنام إلى آخره.

ملاحظة عامة: تلعب الحيوانات المستأنسة التي تربي في البيوت دوراً هاماً في نقل الأمراض المشتركة إلى الإنسان كما أن الحيوانات البرية والقوارض أيضاً (الفئران والجرذان) تشكل خطراً كبيراً على صحة الإنسان والحيوان وسوف تعدد بعض هذه الفصائل الحيوانية ونذكر دورها في نقل الأمراض المشتركة وهي:

١ - **فصيلة المجترات** (الكبيرة والصغيرة) تشكل هذه الفصيلة مصدر لعدوى الإنسان بالنسبة لأمراض الحمى الفحمية - الحمى القلاعية - السل (المتسبب عن العصيات السلبية البقرية) البروسيلة الحمى المالطية و بروسيلة باغ البريميات (الحمى المائية) السالونيلا داء العصيات القولونية . (كثير من المجموعات المصلية للعصيات القولونية E.Coli هي مشتركة ما بين الأطفال الرضع ومواليد الحيوانات السل الكاذب - حمرة الخنازير - الدوران - داء العصيات التكرزية - حمى الأرناب - حمى كيو داء الشقيات - الأمراض الفطرية الجلدية / وخاصة السعف / الأكرزما السارية / حمى وادي رفت - مرض فيسيلسبرون مرض الكيسات المذنبه وداءالمقوسات الفندية - الباييزا وغيرها كما تلعب الجمال دوراً وباتياً في نقل مرض الطاعون إلى الإنسان.

٢ - **الكلاب والقطط:** إن هذه الحيوانات تسبب وتسارع في نشر العديد من الأمراض المشتركة وتقوم بدور العامل الناقل كونها تربي داخل المنازل وتكون على إحتكاك مستمر مع الإنسان وتشير المصادر العلمية إلى أن الكلاب حاملة حوالي ٤٢ مرضاً مشتركاً منها ٢٢ مرضاً طفلياً و ٨ أمراض جرثومية و ١٢ هي أمراض فطرية وريكتسية. ويمكن حصر الأمراض التي تنقلها الكلاب إلى الإنسان هي: الكلب - البريميات - البروسيلة المتسببة بالبروسيلة الكلبيية حمى كيو - حمى المتوسط - السل - تصاب الكلاب أحياناً بالعصيات السلبية البشرية وتنقلها إلى الإنسان) إلتهاب السحايا اللمفاوية - الأمراض الفطرية الجلدية - الليشمانيا وهو تابع لصفن السوطيات وهذا ينقل الإصابة إلى الإنسان والكلاب وبعض الحيوانات الثديية وذبابه الرمل تتواجد في الأسطبلات وأعشاش الدجاج وتحت الأحجار وفي الثقوب وفي أنفاق الحيوانات وخاصة القارضة ، داء المقوسات الفندية داء الأكياس المائية داء هجرة اليرقات الحشوية - داء هجرة اليرقات الجلدية - داء المقوسات الجينية عدوى الربو فيروسات وغيرها.

أما القطط المدللة فهي خطيرة أيضاً وتنقل الأمراض التالية وعددها ٨ أمراض وهي / داء الكلب - إلتهاب السحايا اللمفاوي - داء حمى خرشة القطط - السالمونيلا - داء المقوسات الجينية حمى الأرناب - داء المقوسات الفندية وبعض الأمراض الفطرية الجلدية.

٣ - **الفصيلة الخيلية (الأحصنة - البغال الدواب)** هذه الفصيلة تمثل مصدراً لعدوى الإنسان بالنسبة للأمراض المهمة التالية الرعام - إلتهاام الدماغ والتخاع الشوكي - الحمرة الحبيثة - الكلب (لأن لحیول معتادة على عض الخیول الأخرى وبذلك يمكنها أن تنقل داء الكلب إلى الحيوانات المعنوسة ولكن ذلك نادراً لحدوث) الأمراض الفطرية الجلدية - البريميات وخاصة الحمى المائية المتسببة بالبريمية بومونا - والجرب - كما يمكن لهذه الحيوانات أن تنقل للإنسان البروسيلة - السالمونيلا - الدوران - حمى الأرانب وغيرها.

٤ - **اللواحم البرية والحيوانات القاراية:** وتساهم هذه الحيوانات في نقل الأمراض المشتركة مثل مرض السمار التي تحملها هذه الحيوانات (فهي تشكل المصدر الرئيسي والحازن الطبيعي لفيرس هذا المرض في الطبيعة) فالتهالاب مثلاً تلعب دوراً رئيسياً في نشر هذه الأمراض في قارة أوروبا والمنطقة القطبية في حين تلعب الحيوانات البرية الأخرى التي تتوطن في البؤر الطبيعية لهذا الداء دوراً أقل أهمية من التهالاب في نشره ويقوم الخنزير البري والدب بدمور وبائي في نشر مرض الشرعيات بينما تقوم بعض الحيوانات من جنس الفصيلة الفطرية دوراً وبائياً في نشر مرض الرعام.

٥ - **الأسماك -** تشكل خطراً على صحة الإنسان فيما يتعلق بالأمراض التالية:
السالمونيلا - التسمم الوثيقي - حمرة الخنازير - الدوران - الإصابة بمتفرعات الخصية - الإصابة بمتأخرات الخصية والإصابة بالعوساء المريضة.

٦ - **الطيور المستأنسة والبرية :** إن الطيور تلعب دوراً كبيراً في نقل الأمراض المشتركة التالية الحمى الببغائية (الببغاء الحمام البط) وتشكل مستودع عدوى هذا المرض في الطبيعة بدرجة أقل / الأزوز - الدجاج - الديك الرومي) السالمونيلا وخاصة الطيور المائية التي تكون بيوضها حاملة للعصيات التيفية (السل الكاذب - الدوران - حمى الخنازير داء المقوسات الجنينية - داء الرشاشيات - القراع وغيرها.

وتشكل الدواجن مصدر خطيراً لعدوى الإنسان يتمثل بمرض شبه طاعون الدجاج والنيوكاسل كما تلعب بعض الطيور البرية دور الحامل والناقل لمرض إلتهاام الدماغ والتخاع الشوكي في الخيول.

٧ - **القوارض :** تعد الفئران والجردان والأرانب والسنجاب والهامستر وابن عرس والخلد والكبابة الشوك التفتذ مستودع العدوى في الطبيعة كما يزيد عن عشرين مرضاً كلها الامراض المشتركة ذات الخطورة الشديدة على صحة الإنسان مثل الكلب داء عضه الجرد - السالمونيلا - البريميات (خاصة اليرقانية النزفية أمراض التعفن النزفي الطاعون - السل

الكاذب - البرسنا المعوية) الدوران يعتقد بأن القوارض هي مستودع مسببات هذا المرض في الطبيعة حمى الأرانب حمى كيو - البروسيلة إلتهاب السحايا للمفاوي - داء الشعرنيات وبعض الأمراض الفطرية الجرب وغيرها.

٨ - المجترات البرية (الغزلان - الأيائل الماعز الجبلي والبري وغيرها تلعب هذه الحيوانات دوراً خطيراً في الأمراض المشتركة مثل الحمى القلاعية - الجمرة الخبيثة - الدوران - حمى كيو وغيرها.

٩ - الخنازير : تشكل خطراً عظيماً على صحة الإنسان وقد جاء في كتاب الله العزيز الحكيم في القرآن الكريم وحرم عليكم لحم الميتة والخنزير / والخنازير تشارك في نقل الأمراض التالية: الحمى الفحمية - الحمى القلاعية - اللب - البريميات - الدوران - حمى الخنازير - السالمونيلا السل (الذي تسببه العصيات السلية البشرية والبقرية) البروسيلة الخنزيرية - داء الشعرنيات-الجرب وغيرها.

١٠ - الرئيسيات (ما عدا الإنسان): نشر في الأعوام الأخيرة من هذا القرن معلومات وحقائق كثيرة تبين مدى الخطر الذي تحمله هذه الحيوانات للإنسان فكافة الأمراض المشتركة التي تنقلها مختلف أنواع القردة للإنسان تهدد الناس في المناطق التي تتواجد فيها هذه الحيوانات - وكذلك الأفراد المحتكين بها بشكل مباشر أو غير مباشر ولأسباب شتى (كهواية إقتناء القروود ورعايتها أو تربيتها لأسباب علمية أو رياضية سركية) مثل هذه الأمراض المنتسبة بفيروسات القوباء - الحمى الصفراء جذري القروود - مرض القروود الخضراء مرض كياسافو، حمى تشيكوفكونيا وغيرها.

١١ - الحيوانات اللافقارية (البطليونس القواقع - ومفصليات الأرجل) بشكل العديد منها أحياناً خطراً على صحة الإنسان بوضعها عوامل وسيطة إضافية أو عوامل دائمة لمسببات بعض الأمراض المشتركة وخاصة الطفيلية منها.

ما هو دور الإنسان في نقل الأمراض المشتركة إلى الحيوانات

إن أمر إنتقال الأمراض المشتركة من الإنسان إلى الحيوان هو أمر ممكن رغم ندرة حدوثه لبعض الأمراض - وبشكل الإنسان في هذه الحالة مصدر عدوى للأمراض التي يطلق عليها إسم أمراض مشتركة بشرية حيوانية وكمثال فعلي على ذلك

مرض جدري الأبقار (الذي يسببه اللقاح المضاد لهذا المرض والذي ينتقل إلى الأبقار عن طريق الأشخاص الملقحين به كالمريين وأقاربهم بشكل مباشر أو غير مباشر)

السل الأمراض الفطرية الجلدية - البروسيلة - السالمونيلة - عدوى العصيات القولونية في الرضيع عدوى المكورات السبحية في العجول - عقيدات الحلاب أو جدري البقر الكاذب وغيرها - في مرض السل يمثل الإنسان المصاب بعدوى سلية ناجمة عن العصيات السلية البقرية خطراً على صحة الأبقار.

وتفيد المراجع العملية بحدوث حالات كثيرة تتمثل بإنتقال هذا المرض من المريين أو الحلايين المصابين بالسل البقري إلى الأبقار ويمكن للأشخاص المصابين بالسل الناجم عن العصيات السلية البشرية أن ينقلوا عدوى هذه العصيات إلى الأبقار.

رغم أن هذه العدوى لا تشكل خطراً على صحة الأبقار ولا تلعب الأبقار المصابة بهذا النوع دوراً وبالأخص في نشره.

إلا أن مثل هذه الحيوانات يصبح لديها رد فعل مناعي ضد عصيات السل بما يعيق تشخيص هذا المرض. كما يمكن للإنسان المصاب بالعصيات السلية البشرية أن ينقل عدوى هذه العصيات إلى الخنازير والكلاب والقرود والبيغاوات.

وتعد الأمراض الطفيلية التي يدخل الإنسان في دوره حياتها كعامل إجباري (الكيسات المذنبة البقرية والخنزيرية أو غير إجبارية الأكياس المائية) من ضمن الأمراض التي يقوم الإنسان بنقلها إلى الحيوانات.

المواد المساعدة على نشر الأمراض المشتركة ووصولها إلى الإنسان

ليس هناك أي إنسان غير معرض للإصابة بالأمراض المشتركة دون أي اعتبار لسنه أو لوقت وجوده وفي أي وقت كان وحيشاً وجد وخصوصاً التي تنتقل منها عن طريق الغذاء أو التي تلعب العادات الغذائية دوراً كبيراً في إنتشارها.

فمثلاً إن إصابة الناس بهذه الأمراض المشتركة بسبب تناولهم للأطعمة الغير مطبوخة جيداً أو غير المطهية على الإطلاق يشكل ظاهرة كثيرة الحدوث ونذكر منها الآتي.

١ - فاللحوم الغير مطهية جيداً ومتجاتها: يمكن أن تسبب للإنسان الأمراض التالية:

الحصى الفحمية - السالمونيلة - داء المقوسات الجنينية - البريميات - الأمراض الناجمة عن

المسببات الجرثومية اللاهوائية الأمراض الناتجة عن الذيفانات الجرثومية والتسمم الوشيعي التسمم بالمكورات العنقودية والمعوية).

٢ - الإصابات الناتجة عن تناول الحليب غير المغلي جيداً

السل - البروسيلة - الدوران السالمونية - الحمى القلاعية - الأكريميا المعدية وغيرها.

٣ - الإصابات الناتجة عن تناول الإنسان للبيض الني الطازج:

السالمونية وخصوصاً عن طريق بيوض الطيور المائية التي غالباً ما تكون محملة بأنواع خطيرة من العصيات الثيفية ولذلك لاستعمل مثل هذه البيوض في صناعة الحلويات / الكاتو/

٤ - الإصابات الناتجة عن طريق شرب المياه الملوثة بمسببات الأمراض المشتركة التي تطرحها الحيوانات:

الحمى الفحمية - الحمى القلاعية - البريميات - الدوران - الرعام - السالمونية - الأكريميا المعدية - داء العصيات المقوسة الجنينية - داء العصيات القولونية وغيرها.

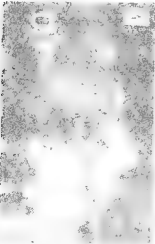
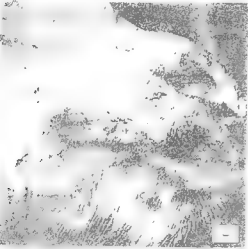
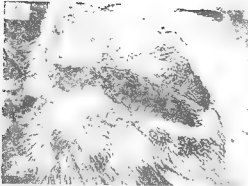
ملاحظة: من الملاحظ أن كثير من المجتمعات البشرية تفضل تناول بعض الأطعمة قبل أن يتم نضجها وأحياناً بدون طهي على الإطلاق (وخصوصاً البيض واللحمة والخضار الخ) وهذا مما يزيد إنتشار هذه الأمراض أو بتغذية الحيوانات بمثل هذه الأطعمة - كإطعام اللحوم النية المصابة بالأكياس المائية للكلاب والقطط - وإطعام اللحوم النية المحتوية على طفيلي المقوسات الفندية للقطط.

٥ - نقل الأغذية من مكان إنتاجه لمكان آخر و من دولة لأخرى بتقنيات غير متطورة. أو أن إستعمال مخلفات الإنسان والحيوان في تغذية بعض الحيوانات أو بتسمينها على الزبل أو الزرق أو الرمش الخ يساعد على إنتشار الأمراض الطفيلية.

٦ - عدم الرقابة الصحية على عملية إنتاج بعض الأغذية تزيد من إنتشار الأمراض المشتركة وكثيراً هي المناسبات الدينية والأعياد والأعراس والمآتم التي تذهب فيها الحيوانات دون مراقبة ييطرية في العديد من دول العالم.

وهذا طبعاً يؤدي غالباً إلى إصابة الإنسان بالدودة الوحيدة وداء الشعرينات وحمى وادي رفت وإصابة الكلاب بالدودة المشوكة الجيبية (دودة الأكياس المائية).

٧ - قد يتعرض الإنسان لخطر الإصابة أثناء قيامه لخدمة الحيوانات ورعايتها وبسبب



إتصاله المباشر بها وعليه تتوقف فرص إنتقال العدوى والتي يمكن أن تتم في أحد الحالات التالية:

أ - أثناء قيام المربين أو المزارعين بتنظيف الحيوانات أو تعليبها أو حلبها أو تنقيتها أو تنظيف حظائرها أو أثناء قيام الفنيين الزراعيين أو البيطريين بفحص الحيوانات ومعالجتها وتوليدتها أو تحصينها ضد الأمراض أو تكوين خلطات عليقة لها أو ترقيمها أو إجراء عمليات جراحية لها وبهذه الطرق يمكن أن تنتقل أكثر الأمراض المشتركة إلى الإنسان مثل:

الحمى الطمعية - البروسيلة - الدوراد الرعام - الوذمة الخبيثة حمى الأرانب - البريميات حمى كيو حمرة الخنازير - الأمراض الفطرية الجلدية - داء المقوسات الفندية - الأيكياس المائية وغيرها وما يساعد على إنتقال هذه الأمراض وجسود الجروح والخدوش والتشققات في الأيدي أو في أجزاء أخرى من الجسم.

شكل ١١ (أ) تعرض مرضى الاكزيما للعدوى / ب ، ج / من الاتصال بالحيوان امراض مشتركة

وقد يتعرض بعض العاملين في مجالات معينة مثل العاملين

في مسالخ الحيوانات والدواجن لكثير من الأمراض المشتركة مثل الحمرة الخبيثة - حمى الأرانب - حمى البقاع - حمى كيو - حمى الخنزير - داء المقوسات كما يتعرض العاملون في المختبرات الحيوانية للإصابة بحمى وادي رقت أما في محبة الأولاد بمرض بالليشمانيا داء المقوسات الفندية وعمان دباغة الجلود وتصنيع الصوف يصابون بمرض كالسل الرئوي وبمرض الحمرة الخبيثة وداء الليشمانيا للعاملين في تضييع الريش والرغب ومرض عجيرات الحلاب لعمال الحلابة ومرض حمى الخنازير لعمال المذابح وعمال تصنيع الأسماك.

كما يصاب عمال وصيداوا الحيوانات البرية أثناء قيامهم بسلخ جلود الحيوانات وفتح أحشائها وخصوصاً في حال وجود حروح أو شقوق في أيدهم بالأمراض التالية:

حمى كيو - حمى الأرانب - البروسيلة - الطاعون - الدوران.

كما يتعرض السياح وهواة جمع النبات البرية والطبية لأمراض مشتركة نتيجة تعرضهم للبع أو العض من قبل بعض مفصليات الأرجل مثل:

مرض كيا سابور - حمى المتوسط - حمى نيكوتينيا - إسهاب الدماغ والنخاع الشوكي - فيروس في خير - إسهاب الدماغ النخاع الشوكي في الأغنام - الحمى الصفراء حمى رقت - وعيرها - دم يزد ويضعف إنتشار الأمراض المشتركة هو استعمال مياه تلوث بـ لسرية وحيوانية في سقاية المزروعات قبل معالجتها بشكل جيد وخصوصاً في تسميد المحاصيل التي تؤكل بدون طهي / مثل الخس والخضروات كما أن وسائل الحديثة قد سمرت وساعدة على نقل الأمراض المشتركة من أي بلد في العالم أثناء فترة حضارة المص والذي قد يكون مجهولاً لدى الأطباء المعالجين وذلك لتدرة الإصابة به بين مواطني هذا البلد - مثل داء التوم الأفريقي والملاريا - وكثيراً من الديدان الطفيلية كما أن نقل الحيوانات من بلد إلى آخر أو إلى حدائق الحيوان أحياناً يساعد في نقل أمراض طفيلية أو غير طفيلية غريبة إلى الإنسان - جديدة عليه.

طرق الوقاية والمعالجة من الأمراض المشتركة

إن العلاقات الاقتصادية بين دول العالم وخاصة فيما يتعلق بعمليات استيراد وتصدير الحيوانات الحية ومنتجاتها وبجذبه تهريب اللحوم الأجبان ومشقاتها وعوامل أخرى كانت السبب في الانتشار السريع للجذافي الوسع العديد من الأمراض والتي من ضمنها الأمراض المشتركة من الموقع - مرافق المذيب للقطر ساعد على إسقدام الكثير من الحيوانات براً وبحراً وجواً من دول القارة الأوروبية وتركيا وشمال إفريقيا إلى دول الخليج العربي

والسعودية ودول جنوب آسيا ولهذا نقترح بعض طرق الوقاية ومعالجة هذه الأمراض المشتركة بالنقاط التالية:

١ - تبادل المعلومات مع الدول المجاورة حول ظهور أي مرض مشترك وتنظيم الإجراءات المتعلقة بالوقاية من هذه الأمراض ومكافحتها مع التعاون الوثيق مع منظمة الصحة العالمية والمركز الدولي.

٢ - أن تكون تنفيذ الإجراءات الوقاية على مستوى الدولة وتحت إشرافها المباشر.

٣ - إقامة مؤسسات ومعاهد بيطرية بشرية مشتركة ورفدها بالكوادر اللازمة لذلك.

٤ - العمل الجاد على نشر المعلومات والأبحاث الجديدة وتوعية المواطنين بخطر هذه الأمراض والمخاطر الناجمة عن إقتناء الحيوانات المدللة.

٥ - رفع المستوى المعيشي للسكان وخصوصاً العاملين في مجال الإنتاج الحيواني والزراعي مما يقلل بالتبعية من عدد كبير من الظواهر غير المرغوب فيها من الناحية الصحية والتعليمية .

٦ - التأكد من عدم إنتقال الأمراض المشتركة عن خارج الحدود الإقليمية للقطر ويكون ذلك بإتخاذ الإجراءات التالية:

أ - الحصول على المعلومات الدقيقة حول الحالة الوبائية في دول القارات الخمس عن طريق منظمة الصحة العالمية والمراكز التابعة لها.

ب - تحديد شروط إستيراد الحيوانات الحية ومتجاتها وكذلك إعلافها وفقاً للحالة الوبائية للدول المراد الإستيراد منها.

ج - حجر الحيوانات المستوردة في محاجر خاصة على الحدود بعد التأكد من شهادتها الصحية وإختبارها الأول خلال فترة الحجر للتأكد من خلوها من الأمراض المشتركة.

د - تشديد المراقبة الصحية البيطرية على كافة أنواع اللحوم والمواد الحيوانية المستوردة والداخلية إلى القطر مع الكشف الصحي للوافدين منهم.

هـ - المراقبة الصحية الصارمة على المواد الغذائية ذات المصدر الحيواني الداخلية للقطر برفقة الداخلين أو العابرين إلى القطر والعمل على إتلاف غير المعقم منها.

و - معاناة وسائل نقل المواد الغذائية ذات المصدر الحيواني وإتلاف البقايا الموجودة منها.

٧ - منع إمكانية إنتشار الأمراض المشتركة داخل القطر وذلك تنفيذ النقاط التالية:

١ - إخضاع العاملين في معامل تصنيع المنتجات الغذائية الحيوانية وأماكن تصنيعها وحفظها وتجهيزات التعامل معها ونقلها وتميئتها إلى رقابة صحية صارمة .

٢ - مساهمة المراكز الطبية البيطرية ومراكز البحوث الحيوانية والجامعات البيطرية والمسالخ بالتبليغ عن الحالات المؤكدة أو المشتبه بها بأنها أمراض مشتركة.

٣ - مراقبة صحة بيطرية صارمة على محطات تربية الحيوانات ومعامل تصنيع الحليب وتوزيعه والمتعاملين به وكذلك تصنيع مواد الأعلاف الحيوانية.

٤ - الرقابة الصحية البيطرية على الحيوانات المستأنسة التي تربي داخل البيوت وإخضاع مربيها للكشف الطبي الدوري الإجمالي لها كل ستة أشهر مرة.

٥ - المراقبة العملية لإصطيد الحيوانات البرية والحيوانات التي تذبح بعيداً عن أعين الرقابة البيطرية في القرى والأرياف مع العمل على معالجة مياه المجاري ومخلفاتها الحيوانية الناتجة عن أماكن تربيتها أو عن ذبحها وتصنيع جلودها لنفس هذه المراقبة.

٦ - الإستمرار في وضع الخطط الكافية لمكافحة القوارض أينما وجدت وخصوصاً في أماكن تربية الحيوان أو أماكن تخزين أعلافها أو ذبحها أو في مراعيها الواسعة.

لأنها تحمل العديد من مسببات الأمراض الخطيرة التي قد تنقلها إلى الإنسان وحيواناته المستأنسة منها والبرية مثل / لسع الثعابين والعقارب والنحل والدبور وحتى القمل والفاش والذباب والباعوض الخ/ .

ملاحظة عامة: إن الأمراض المشتركة من الناحية الوبائية تتطلب إستعداداً وظيفياً كاملاً مع إقامة مخابر مجهزة بأحدث الأجهزة ومواد التشخيص السريعة اللازمة الموثوق بنتائجها لإجراء كافة الفحوص المصلية وزرع وعزل الأنواع المختلفة من مسببات الأمراض وتحديد أنواعها ومدى تأثيرها المرضي القريب أو البعيد المدى بشرط إستمرار التعاون الوثيق بين الهيئات البيطرية وتلك المسؤولة عن الصحة العامة البشرية وخاصة فيما يتعلق بتبادل المعلومات وإيصالها إلى الجهات المختصة بالسيطرة على الأمراض المشتركة في الوقت المناسب لكل منها دون أي تأخير أو تقصير بمعرفة الداء والدواء لكل منها.

٥. سلامة شقير

الباب العاشر

مراجع البحث

- ١ - الأسس العلمية لتغذية الحيوان أحمد غنيم ومحمد علي رأفت القاهرة ١٩٦٢
- ٢ - إنتاج اللحم تأليف الدكتور محمد يحيى حسين درويش جامعة القاهرة ١٩٦٢
- ٣ - مبادئ تربية الحيوان والدواجن الدكتور أسامة العوا - دمشق / ١٩٦٥
- ٤ - الإنتاج الحيوان للحوم م. أحمد عطية غراب - دار الفكر العربي / ١٩٦٦
- ٥ - إنتاج حيوانات المزرعة تأليف الدكتور فايز مرعي - دار أنعارف في مصر / ١٩٦٨
- ٦ - الإدارة الحديثة لمزارع الأبقار الحلوب - تأليف م. محمد محمود معتصم - دمشق / ١٩٧٠
- ٧ - عروق الأبقار والأغنام والدواجن - تأليف م. عصام كروما - دمشق / ١٩٧٣
- ٨ - تربية الحيوان والدواجن - تأليف عبد الغني الإسفلتوني وإبراهيم محمد / ١٩٧٧
- ٩ - اللحم وتصنيع اللحوم - تأليف كرم عودة وصالح أبو الخير - دمشق / ١٩٨٣
- ١٠ - المسألة الزراعية والأمن الغذائي في الوطن العربي - الدكتور حسن فهمي جمعة - دمشق / ١٩٨٥
- ١١ - موسوعة الحيوان - دار تقيية للطباعة والنشر - دمشق / ١٩٩٠
- ١٢ - مجلة المهندس الزراعي إعداد عام / ١٩٩٠ - ١٩٩٣ - نقابة المهندسين الزراعيين - دمشق.

- ١٣ - كتاب مختصر من أجل المزارعين - لغة إنجليزية - شركة باير لبيع الأدوية / ١٩٩٠ /
- ١٤ - مرور مائة سنة على اختراع ملكة جمال الأبقار في هولندا لعام / ١٨٧٩ - ١٩٧٩
- ١٥ - محاضرات جامعية نظرية وعملية - للمؤلف د. سلامة شقير.
- ١٦ - دورات تدريبية وتقارير إقتصادية - للمؤلف سلامة شقير.
- ١٧ - تجربة عملية ونظرية في تربية الحيوان والإنتاج الحيواني - للمؤلف.
- ١٨ - المجموعة الإحصائية لوزارة الزراعة لعام / ١٩٨٥ /
- ١٩ - الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان - خليل - وجيليلة مصطفى عام / ١٩٨٥ /
مجلة المهندس الزراعي العربي - عدد ١٤ ص ٥٣ - ٦٢ - دمشق.
- ٢٠ - داء الكيسان انائية جبلاوي رفيق عام / ١٩٩٢ / - مجلة المهندس الزراعي - عدد ٣٢ ص ٤٤ - ٥١ - دمشق.
- ٢١ - الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان - مجلة المهندس العربي العدد ٣٥ - لعام ١٩٩٣
- ٢٢ - مشاريع الإنتاج الحيواني وطرق الاستفادة منها - تأليف الدكتور - سلامة شقير
- دار علاء الدين - دمشق ١٩٩٤
- ٢٣ - مجموعة الإنتاج الحيواني / عشر كتب / تأليف الدكتور سلامة شقير - دمشق -
الشركة المتحدة للنشر والتوزيع ١٩٩٤ .

الفهرس

رقم الصفحة	مواضيع الدراسة
٥	• الإهداء
٧	• مقدمة
	• الباب الأول
٩	• أهمية الثروة الحيوانية
١٠	• إقتصاديات تربية الأبقار
١١	• دور الأبقار الحلوب في القطر وأهمية السجلات لها
١٢	• سلالات وعروق الأبقار المنتشرة بالقطر
٢٥	• خطوات عملية لتأسيس مزارع الأبقار الحلوب
٣٧	• الضرع عند الأبقار في سطور من الخارج إلى الداخل
	• الباب الثاني
٣٩	• إفراز الحليب وتكوينه

- العوامل المؤثرة على إنتاج وتركيب الحليب ٤٣
- الحليب طعمه وتركيبه ومواد أخرى. ٥٠
- آلية الحلب والعوامل المنبهة والمثبطة لإدرار الحلب ٥٢
- الرضاعة ونظرية الحلب اليدوي والحلب الآلي. ٥٤
- مما تتركب أجهزة الحلب الآلية. ٥٦
- محاسن ومساوىء الحلب الآلي ونظافة الأجهزة ٥٨
- أسس إنتاج الحليب النظيف. ٦٢

• الباب الثالث.

- طرق التناسل عند الأبقار ٦٥
- دورة الشبق ٦٧
- علامات الشيعاء الصامت ٧٠
- ظواهر الحمل عند الأبقار ٧٢
- أسباب منع الحمل عند الأبقار ٧٤
- أهم الظواهر التي تدل على الأبقار الحنثى في القطيع ومعالجتها. ٧٧
- الذكر وكيفية العناية به. ٨٠
- عمر النضج الجنسي للفحول والإناث ٨١
- مدة الحمل عند الأبقار ٨٣
- ولادة التوائم في الأبقار ٨٥
- أماكن ولادة الحوامل ٨٦
- بعض حالات الولادة الغير طبيعية ٨٨

• الإهتمام بصحة الأم والمولود الجديد ٩١

• مضاعفات الولادة وتشوهااتها المرضية ٩٢

• الباب الرابع

• طرق التربية التحسين عند الأبقار ٩٤

• التلقيح الإصطناعي وحسناته ٩٩

• مساوئ التلقيح الإصطناعي ١٠٢

• إتمام عملية التلقيح الإصطناعي ١٠٢

• الباب الخامس

• الهضم عند الأبقار ١٠٥

• وظائف وأقسام الجهاز الهضمي ١٠٦

• المقتنات العلفية للأبقار الخنوب وحسابها ١٠٩

• مكونات الأعلاف ووظائفها الهامة ١١٣

• بعض هامة عند تكوين علائق الأبقار ١١٧

• العوا؛ المؤثرة على هضم المواد العلفية ١١٩

• أثر توجد المواد الضارة والسامة في الخلطات العلفية ١٢٠

• الباب السادس

• حظائر الأبقار وملحقاتها ١٢٥

• ربط الأبقار ضمن حظائر التربية ١٣٤

• الروث والبول وكميتهما سنوياً وطرق المحافظة عليهما ١٣٦

• مشاريع تربية المواليد الجديدة ١٣٨

• طرق تغذية أو رضاعة المعجول ١٣٩

١٤١	• طرق رضاعة المواليد الجديدة
١٤٢	• نقاط وأسس عامة عند رضاعة وتغذية المواليد
	• الباب السابع
١٤٥	• الأعمال الفنية في مزارع الأبقار.
١٥٥	• معالجة العادات السيئة لدى الأبقار
١٦٠	• الإشتراك بالمعارض ودرجات التحكيم بها
١٦١	• صفات أبقار الحليب
١٦٢	• نقاط مرغوبة في الأبقار المنتجة للحليب
١٦٥	• جدول علامات التحكيم للمواصفات النموذجية
١٦٥	• إختيار وتهيف الحيوانات للعرض
	• الباب الثامن
١٦٩	• أمور هامة يجب معرفتها لمعالجة الأمراض الحيوانية
١٧١	• إعطاء الأدوية وإستعمال الحقن واللقاحات
١٧٤	• الأمراض السارية وطرق معالجتها في مزارع الأبقار وتشمل
١٧٥	١ - الإجهاض الساري البروسيل
١٧٧	٢ - الفيروزس
١٧٨	٣ - التراكومونيازس
١٧٨	٤ - إلتهابات المهبل والرحم
١٧٩	٥ - مرض إلتهاب الضرع.
١٨٢	٦ - مرض حمى الحليب أو النفاس
١٨٣	٧ - الأستونيميا

١٨٤	٨ - السل
١٨٥	٩ - الحمرة الخبيثة
١٨٦	١٠ - الحمى القلاعية
١٨٨	١١ - الكزاز
١٨٨	١٢ - تعفن الأطلاق
١٨٩	١٣ - الكوكسيدا
١٩٠	١٤ - الإسهال الأسود
١٩١	١٥ - إسهال المعجول
١٩٣	١٦ - دفتريا المعجول
١٩٤	١٧ - حمى السفر للأبقار
١٩٥	١٨ - التهاب الرئة
١٩٥	١٩ - جذري الأبقار
١٩٦	٢٠ - الملاريا
١٩٧	٢١ - الفطر الشعاعي
١٩٨	٢٢ - القراع
١٩٩	٢٣ - نفاخ البقر
٢٠٠	٢٤ - جرب البقر
٢٠١	٢٥ - المعدي الوخزي
٢٠٢	٢٦ - نفث جلد البقر
٢٠٢	٢٧ - الديدان المعدية والمعوية
٢٠٣	٢٨ - التقليل للأبقار

• الباب التاسع

٢٠٤	• خطورة الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوانات
٢٠٥	• أقسام الأمراض المشتركة
٢١٠	• دور الحيوانات في نقل الأمراض المشتركة
٢١٣	• ماهو دور الإنسان في نقل الأمراض المشتركة إلى الحيوانات
٢١٧	• طرق الوقاية والعلاج من الأمراض المشتركة
	• الباب العشر
٢٢٠	• مراجع البحث
٢٢٢	• فهرس الكتاب

صادرات دار علاء الدين

- ١ - صناعة العقود الخرزية مهلبنا مورنتغ
- ٢ - أعشاب الشفاء د. ماجد علاء الدين - ١٩٩٢
- ٣ - أسرار الكون عدة علماء - دمشق - ١٩٩٢
- ٤ - أطلس العمليات الجراحية فلز طريفي - دمشق - ١٩٩٤
- ٥ - حقائق النوافذ جون براغن
- ٦ - طبيب نباتات الزينة حازل ليفاس والكان عوم
- ٧ - تقليم وتربية أشجار الفاكهة طه الشيخ حسن - دمشق - ١٩٩٣
- ٨ - هرمونات النمو الزراعية نزار كاخي - دمشق - ١٩٩١
- ٩ - دليل الحامل دار علاء الدين - دمشق - ١٩٩٣
- ١٠ - دليل مريض السكر دار علاء الدين - دمشق - ١٩٩٠
- ١١ - البيوت الزراعية لان ولز
- ١٢ - جراحة القلب د. كمال عامر - د. اسماعيل الخطيب
- ١٣ - الطريق إلى الصحة زويا ميخائيلنكو - دمشق - ١٩٩٠
- ١٤ - الطب الشعبي ومجالاته جارويس فيرمونت - دمشق - ١٩٩٢
- ١٥ - علاج الأمراض الجلدية بالأعشاب ناتسكوفسكي - دمشق - ١٩٩٢
- ١٦ - فوائد عصير الخضار والفواكه نورمان وكمر - دمشق - ١٩٩٢
- ١٧ - الأجسام الطبيعية كيتا بجوردوسكي
- ١٨ - القوة العصبية بول بريغ - دمشق - ١٩٩٢
- ١٩ - كيف تقوي بصرك ليلا فلاديمير - دمشق - ١٩٩٣
- ٢٠ - كيف تكوين جميلة زويا ميخائيلنكو - دمشق - ١٩٩٢
- ٢١ - العناية الخاصة بالمرضى م. ميليتش
- ٢٢ - المساج النقطي زويا ميخائيلنكو - دمشق - ١٩٩٢
- ٢٣ - مشاريع الإنتاج الحيواني د. سلامة شقر - دمشق - ١٩٩٢
- ٢٤ - موسوعة الطيور مجموعة باحنين - دمشق - ١٩٩٤
- ٢٥ - المأكولات الشهية للشعوب الشرقية ميلنسك - ١٩٩٣
- ٢٦ - تطعيم أشجار الفاكهة وإكثارها طه الشيخ حسن - دمشق - ١٩٩٤

- ٢٧ - الحدث التوراتي فراس السواح - دمشق - ١٩٩٣
- ٢٨ - ذكراه في القلب لنا غاغارين - ترجمة محمد بديرخان - دمشق - ١٩٩٠
- ٢٩ - دين الإنسان فراس السواح - دمشق - ١٩٩٤
- ٣٠ - رموز مقدسة تيقولاوي ريريج - ترجمة د. ماجد علاء الدين دمشق - ١٩٩٣
- ٣١ - آرام دمشق واسرائيل فراس السواح - دمشق ١٩٩٥
- ٣٢ - لغز عشتار فراس السواح - دمشق - ١٩٩٣
- ٣٣ - مغامرة العقل الأولى فراس السواح - دمشق - ١٩٩٣
- ٣٤ - ملحمة الزمن انتولي سافروفوف - ترجمة د. ماجد علاء الدين - دمشق - ١٩٩٢
- ٣٥ - برتراند رسل سمر عبده - دمشق - ١٩٩٣
- ٣٦ - بدايات الحضارة عبد الحكيم الننون - دمشق - ١٩٩٣
- ٣٧ - البلدان النامية والعلاقات الاقتصادية س. بورتيلنكوف - ترجمة د. ماجد علاء الدين - دمشق - ١٩٨٤
- ٣٨ - تاريخ القانون في العراق عبد الحكيم الننون - دمشق - ١٩٩٣
- ٣٩ - التحليل النفسي للأقوال الماثورة سمر عبده دمشق - ١٩٩٣
- ٤٠ - تحضير الكيك والكاتو مرغريت باتن - ترجمة فائق عمران - دمشق - ١٩٩٣
- ٤١ - جلعجامش فراس السواح - دمشق - ١٩٩١
- ٤٢ - الجنس في العالم القديم بول فرشيلاور - ترجمة فائق لحدود - دمشق - ١٩٩٣
- ٤٣ - الصحافة السورية بين النظرية والتطبيق د. عدنان أبو فخر - دمشق - ١٩٨٤
- ٤٤ - صفحات من تاريخ فن الرقص في العالم فائق شعبان - دمشق - ١٩٩٣
- ٤٥ - طقوس الجنس المقدس ترجمة نهاد خباطة - دمشق - ١٩٩٣
- ٤٦ - العرافة وسوسة أم ؟ ترجمة د. ماجد علاء الدين - دمشق - ١٩٩٢
- ٤٧ - مدخل إلى علم تصنيف المكتبات برجس عزام - دمشق - ١٩٨٦
- ٤٨ - المأكولات الشعبية للشعوب الشرقية م. ميلينيك - ترجمة سميح شيا دمشق - ١٩٩٢

- ٤٩ - نحن والأبراج ترجمة دار علاء الدين - دمشق - ١٩٩٢
- ٥٠ - نظرية الدولة في الفكر العربي محمد علي جمعة - دمشق - ١٩٩٤
- ٥١ - شريعة حمورابي مجموعة من المؤلفين - ترجمة أسامة سراس دمشق - ١٩٩٣
- ٥٢ - الديانة الفرعونية وليس بدج - ترجمة نهاد خيلطة - دمشق - ١٩٩٣
- ٥٣ - أزمة العالم فيدل كاسترو - ترجمة نصر الشمالي - دمشق ١٩٨٩
- ٥٤ - الأخوة كينيدي غروميكو - دمشق - ١٩٩٣
- ٥٥ - البيت الأبيض وأسرار المحادثات الأمريكية ك. ف. بتوسينكو - دمشق - ١٩٩١
- ٥٦ - مذكرات عن الإنقلاب العسكري ميخائيل غورباتشوف - دمشق - ١٩٩٢
- ٥٧ - الأساطير والحقائق عن عائلة ستالين ترجمة سميح شيا - دمشق - ١٩٩٤
- ٥٨ - ملحمة الرجال أحمد فرحات الناصر - دمشق - ١٩٩٤
- ٥٩ - أسرار المدافن المصرية اجاتا كريستي - ترجمة هازن نفاع - دمشق - ١٩٩٤
- ٦٠ - الشر كس في فجر التاريخ برزج سميكوغ - دمشق - ١٩٩٥
- ٦١ - سيد درويش أحمد بوبس - دمشق - ١٩٩٤
- ٦٢ - الزيتون م . طه الشيخ حسن - دمشق - ١٩٩٥
- ٦٣ - الوقواق والديك ترجمة د. ماجد علاء الدين دمشق - ١٩٨٥
- ٦٤ - الوقت الضائع ترجمة رسلان علاء الدين - دمشق - ١٩٩٢
- ٦٥ - قصص قصيرة ترجمة رسلان علاء الدين - دمشق - ١٩٩٢
- ٦٦ - حكاية العملاق العجيب - جونغ ... ترجمة ريماء علاء الدين - دمشق - ١٩٩٣
- ٦٧ - قفزة ترجمة رسلان علاء الدين - دمشق - ١٩٩٢
- ٦٨ - الذئب والعلب ترجمة د. ماجد علاء الدين دمشق - ١٩٨٥
- ٦٩ - المرأة والقرء ترجمة د. ماجد علاء الدين - دمشق - ١٩٨٥
- ٧٠ - اللؤلؤة النادرة ترجمة لكرم أبو رنس - دمشق - ١٩٩٣
- ٧١ - حلوى الأطفال ترجمة فاتن عمران - دمشق - ١٩٩٣

كتب توزعها الدار

- المجاهد سعيد العاص احمد يوسف داود - دمشق - ١٩٩٠
- الميراث العظيم احمد يوسف داود - دمشق - ١٩٩٠
- النظام المرامي العالمي مجموعة من الباحثين - دمشق - ١٩٧٢
- الصليبيون في الشرق ميخائيل زيبوروف - دمشق - ١٩٨٧
- إرهابيو الموساد فلاديمير ميخائيلوف - دمشق - ١٩٨٩
- الأتوس والتاريخ ... ترجمة اسعد الفارس - دمشق - ١٩٨٨
- المصير العربي خليل الجهمان - دمشق - ١٩٩٢
- موضوعات للذاكرة العربية نصر الشمالي - دمشق - ١٩٩٤
- الانفجار راني باترا - دمشق - ١٩٩٠
- الاتحاد السوفيتي فلاديمير بوكوفسكي - دمشق - ١٩٩٢
- حكي بردانين جمال عبود - دمشق - ١٩٩٤

- ٧٢ - تيمور وفريقه ترجمة د. ماجد علاء الدين - دمشق - ١٩٨٤
- ٧٣ - مغامرات بوراتينو . ترجمة د. ماجد علاء الدين - دمشق - ١٩٩٨٥
- ٧٤ - صفحات مجهولة من حياة تولستوي ترجمة د. ماجد علاء الدين - محمد بدرخان - دمشق - ١٩٨٦
- ٧٥ - من روائع الشعر الفرنسي ترجمة سعد صائب - دمشق - ١٩٩٥
- ٧٦ - لوركا ترجمة سعد صائب - دمشق - ١٩٩٥
- ٧٧ - عندما تغيب الأم رجاء أرناؤوط - دمشق - ١٩٩٥
- ٧٨ - المناضل الشجاع رجاء أرناؤوط - دمشق - ١٩٩٥
- ٧٩ - الزهرات الشقيقات ياسمة الرهونجي - دمشق - ١٩٩٥
- ٨٠ - سلسلة دانا ناهدة الرهونجي - دمشق - ١٩٩٥
- ٨١ - تعلم الطفل في الأسرة والمدرسة اسماعيل اللح - دمشق - ١٩٩٥

هذا الكتاب

يبحث مؤلف هذا الكتاب في موضوع أهمية الثروة الحيوانية ،
ويركز على اقتصادية وجدوى وإمالية تربية الأبقار في القطر
العربي السوري ، إذ يضرب بذلك مثلاً لكافة البلدان النامية .

ويتكلم المؤلف بإسهاب عن الأبقار الحلوب وميزاتها
والعوامل المؤثرة على إنتاج الحليب ، ومحاسن ومساوئ الحلب
الآلي .

كما يتناول المؤلف موضوع تكاثر الأبقار ، ويحلل الأسباب
المؤدية لانتشار بعض الأمراض الفتاكة والضارة بين المواليد
الجديدة والأمهات .

ويعكس المؤلف الطرق السليمة لبناء الحظائر ، وطرق تقديم
العلف ، واستخدام الفضلات الناجمة ، ويقدم الكثير من
الاقتراحات لانتاج أحسن السلالات من الأبقار السليمة الخالية
من الأمراض .

الكتاب مهيئ لطلاب معاهد وكليات الطب البيطري
وكذلك لمربي الأبقار والمزارعين كافة .

الناشر



يطلب الكتاب على العنوان التالي :

دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة

دمشق : ص.ب ٣٠٥٩٨

هاتف : ٢٣١٧١٥٨ - ٥٦١٧٠٧١

تلكس : ٤١٢٥٤٥ - فاكس : ٢٣١٧١٥٩